

Une étude exhaustive et stratégique du secteur agricole/rural haïtien et des investissements publics requis pour son développement

Chapitre 5. Situation actuelle et dynamiques de l'agriculture en Haïti

Proposition d'un outil d'analyse
pour conceptualiser et cibler des interventions « sur mesure »

Sandrine Fréguin-Gresh, Lala Razafimahefa,
Gaël Pressoir, Lovinsky Dhaïti, Rideler Philius

Version finale 29 juin 2016



Photos : Geert van Vliet

Le contenu de ce rapport n'engage pas nécessairement l'entité qui finance cette étude (Banque Interaméricaine de Développement) ni aucune autre organisation mentionnée. Ce rapport reste de l'entière responsabilité de ses auteurs.

Contributions

L'étude présentée dans ce chapitre a été coordonnée par Sandrine Fréguin-Gresh.

Les traitements statistiques et la rédaction de ce chapitre ont été assurés par Lala Razafimahefa et Sandrine Fréguin-Gresh.

Les données ont été aimablement partagées par la Direction des Statistiques du MANRDR.

Le travail a bénéficié des conseils avisés et de l'appui de Gaël Pressoir, François Xavier Tardieu, Jean-François Bélières, Jacques Marzin, Jean Payen, Geert van Vliet et l'équipe de la Direction des Statistiques du MANRDR, en particulier Rideler Philius et Lovinsky Dhaiti.

Ce texte est une version identique du document du même nom remis à la Banque Interaméricaine de Développement le 30 Novembre 2015.

Introduction

Haïti offre une grande diversité de paysages agricoles et ruraux aux caractéristiques très contrastées : dans les plaines côtières et des vallées sèches ou humides, parfois irriguées qui sont aussi les espaces les plus urbanisés, les plus densément peuplés et les plus déboisées, des cultures de grains ou des cultures agro-industrielles dominent largement les utilisations des terres et alternent avec des espaces parfois abandonnés où paissent bovins, porcs et petits ruminants, en divagation ou au piquet ; dans les mornes, aux pentes parfois abruptes, des systèmes agroforestiers complexes à plusieurs étages et abritant des dizaines d'espèces caractéristiques de *jaden lakou*, se rencontrent en alternance avec des espaces boisés et d'autres où des animaux paissent en divagation. Dans des territoires agricoles et ruraux si diverses, les conditions de vie des exploitants agricoles sont plus ou moins fortement liées aux potentiels et contraintes du milieu naturel et productif, de leur structures et de leurs dotation en ressources, qui elles-mêmes sont influencées par l'existence et l'accessibilité aux infrastructures et services de base et au dynamisme socio-économique local pouvant être liée à des bourgs environnants ou même des villes lointaines, voire de l'étranger.

Face à la complexité de cette situation et au fait que les intervenants du développement agricole en Haïti s'accordent rarement sur un diagnostic commun de ce qu'il faudrait faire, où, et auprès de qui il faudrait le faire, le présent chapitre propose une analyse originale de la situation actuelle et des dynamiques de l'agriculture en Haïti à partir de la construction d'un outil permettant d'analyser des informations spatiales et les données du dernier recensement de l'agriculture. Plus qu'une simple description des résultats des analyses conduites et de la diversité de l'agriculture, le chapitre invite à discuter certains éléments structurant l'agriculture haïtienne, pouvant être mis en exergue, selon les priorités et les objectifs fixés par l'intervention, dans la conceptualisation d'actions ciblées et « sur mesure », adaptées aux caractéristiques ainsi qu'aux contraintes du milieu et des exploitations pour promouvoir l'intensification agricole et repenser le développement agricole dans son ensemble.

Question centrale et hypothèses

Comment améliorer la conception d'interventions visant à promouvoir une agriculture plus performante en Haïti?

- 1) Les territoires agricoles et ruraux en Haïti ne sont pas homogènes du point de vue du milieu naturel et productif, de leur dotation en routes, infrastructures et services à l'agriculture et de leurs dynamiques démographiques et économiques. Il est donc nécessaire de penser des actions intégrant cette triple diversité qui modèle l'environnement productif de l'agriculture afin de pouvoir prioriser des zones d'intervention selon les potentialités agricoles existantes.
- 2) Les exploitations agricoles en Haïti combinent des productions agricoles variées (cultures annuelles, pérennes, élevages) qui sont fortement liées à leur environnement productif, leur forme sociale de production et qui sont conditionnées par leur structure et leur dotation en ressources. Il faut donc penser et conceptualiser des interventions « sur mesure », répondant à des objectifs clairs à définir, pour chaque type d'exploitations agricoles situées dans des zones aux potentialités agricoles différentes.

Approche, données et méthode

1 L'approche typologique : principes et méthode

Une typologie est un outil qui permet de représenter de manière simplifiée et interpréter une réalité complexe. Le moteur de l'approche typologique est la diversité que l'on peut appréhender du point de vue des territoires (en géographie) ou des exploitations agricoles (en socio-économie et en agroéconomie). L'efficacité d'une typologie en agriculture dépend donc de son habileté à capturer et différencier les multiples systèmes agricoles en un nombre limité de classes révélant des besoins, intérêts, caractéristiques et stratégies différentes, chaque classe devenant un modèle générique qui définit les attributs d'une série d'éléments communs (Landais 1992).

Construire une typologie suppose en premier lieu d'en déterminer ses objectifs qui peuvent varier en fonction des utilisations qui en sont faites et qui déterminent la sélection de critères de ségrégation pour scinder et classer l'univers étudié pour permettre le passage de l'hypothèse à la construction de la typologie. Les objectifs d'une typologie peuvent aussi évoluer en fonction des attentes et des besoins de ses utilisateurs. Toutefois, il faut prendre en compte qu'aucune classification simple ne peut répondre aux besoins de tous, ni à tous les besoins.

Il est généralement possible d'identifier deux sortes de finalités d'une typologie : décrire ou orienter. La première finalité de décrire l'agriculture se donne pour objectif la comparaison entre classes ou le suivi de classes dans le temps pour fournir des recommandations technico-économiques. La deuxième finalité d'orienter le développement agricole et guider la conceptualisation et l'élaboration des interventions (en particulier les politiques et les programmes publics, mais aussi les actions d'autres acteurs intervenant dans l'agriculture), permet d'identifier les forces et les faiblesses pour ou contre lesquelles ces interventions doivent entrer en action.

Il n'existe pas, à notre connaissance, de consensus sur la manière de construire une typologie, mais en général, deux sortes de méthodes peuvent être mobilisées, seules ou combinées, pour en élaborer une : 1° la méthode qualitative, qui se fonde sur un choix raisonné de variables qui s'opère sur la base des connaissances et de l'expérience des personnes qui la construisent, mais qui n'assure pas nécessairement l'homogénéité des classes obtenues ; 2° la méthode quantitative, qui assure des résultats reproductibles et comparables dans l'espace et dans le temps, statistiquement représentatifs de l'univers considéré, mais qui n'intègre pas systématiquement toute la finesse de la première méthode et toutes les dimensions non « quantifiables » de la complexité que l'on se propose d'étudier. La combinaison des deux méthodes semble optimale pour aboutir à un résultat statistiquement représentatif et pertinent au regard de la connaissance de terrain.

2 Objectifs

Les typologies présentées dans ce chapitre se donne pour objectif de décrire et d'orienter, pour fournir des éléments pour améliorer la conception d'intervention en agriculture ciblées et « sur mesure ». Compte tenu des données que nous avons choisies de retenir (informations spatiales et données au niveau des sections communales et des exploitations du Recensement Général de l'Agriculture 2008-09), le champ spatial de l'étude est national et concerne l'ensemble des exploitations existant en Haïti.

L'étude propose plusieurs typologies, dont deux principales : 1) une typologie de zones agricoles, qui vise à discuter un ciblage géographique de la stratégie d'intervention ; et 2) une typologie d'exploitations agricoles, qui vise à discuter les critères pour le choix des bénéficiaires et la prise en compte de différents éléments structurants de l'agriculture pour la conception d'interventions « sur

mesure ». La première typologie, réalisée sur la base d'informations spatiales et les données de l'enquête communautaire du RGA, est caractérisée par plusieurs typologies intermédiaires qui renseignent de multiples autres composantes de la ruralité (le milieu naturel, l'artificialisation de ce milieu en agriculture et infrastructures, et la situation démo-économique). La deuxième typologie d'exploitations agricoles se fonde sur l'identification de systèmes de production (combinaisons de cultures, arbres et élevages dominants) qui sont situés dans chaque zone identifiée au préalable, et caractérisée selon une sélection d'indicateurs issus des données du RGA. Si chaque typologie peut être utilisée en soi, c'est bien la combinaison des deux qui permet de formuler des orientations pour la conception des interventions, à plusieurs échelles (zones, bassin versants, exploitants agricoles) (GTZ 2010).

3 Démarche méthodologique

3.1 Typologie du milieu productif et zonage des potentialités agricoles

3.1.1 Approche générale

L'approche choisie pour l'élaboration d'une typologie de territoires agricoles s'inspire de celle de La Délégation interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale (DATAR)¹ à la base d'une typologie des campagnes françaises et des zones à enjeux spécifiques (Hilal, Barczak et al. 2012). La méthode présentée ici est largement reprise de ce travail, adaptée aux caractéristiques d'Haïti et retravaillée en fonction des objectifs du chapitre. Le choix de cette méthode repose sur l'idée que le territoire national, découpé en sections communales, peut être divisé en zones à potentialités agricoles différentes, c'est-à-dire ayant un milieu et un environnement productif proche et des enjeux et besoins spécifiques communs, dont la caractérisation permet de cibler des interventions géographiquement selon les possibilités d'intensification agricole existantes.

3.1.2 Méthode

Compte tenu de la nature des données disponibles et choisies pour les analyses qui sont à la fois qualitatives et chiffrées, et compte tenu de la complexité des dimensions affectant l'agriculture, nous avons réalisé des analyses en plusieurs temps. L'unité d'analyse pertinente en termes de prise de décision (c'est-à-dire correspondant à la plus grande échelle de découpage politico-administratif du pays ayant des représentants élus, les Assemblées des Sections Communales ou ASEC) étant les sections communales, c'est à ce niveau que nous avons retenu de conduire les analyses thématiques et sous-thématiques nous ayant permis de réaliser des typologies successives.

Dans ces typologies, les sections communales appartenant à un même type (=classe) possèdent des caractéristiques similaires ou suffisamment proches (statistiquement) pour être regroupées dans un même ensemble statistique homogène (une zone). Plutôt que de fixer des règles de classement *a priori*, chaque typologie réalisée propose des types/classes créés en fonction des ressemblances et différences entre les descripteurs retenus et entre les sections communales de l'échantillon, grâce à des analyses factorielles des correspondances multiples (ACM)² ou des analyses factorielles de composantes principales (ACP)³ selon la nature des données (qualitatives dans le premier cas,

¹ Créée en 1963, la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR) est un service du Premier ministre en France. Administration de mission à vocation interministérielle, la DATAR prépare, impulse et coordonne les politiques d'aménagement du territoire menées par l'Etat français.

² Analyses statistiques pour des variables discrètes nominales (des nombres qui renvoient à des codes).

³ Analyses statistiques pour des variables continues (des chiffres renvoyant à des grandeurs mesurables).

mesurables dans le deuxième cas), puis par une classification mixte (*Hybrid Clustering*). Les ACM et les ACP ont permis d'identifier des relations statistiques entre ces descripteurs qui ont été résumées en un nombre limité de facteurs correspondant aux caractéristiques principales de chaque classe/ type qui ont été présentées dans des tableaux de données qui permettent de réduire la redondance de l'information initiale disponible et en l'ordonnant de façon hiérarchique. La classification mixte a permis de regrouper dans un deuxième temps des sections communales ayant des caractéristiques similaires ou suffisamment proches sur les facteurs issus de la synthèse des descripteurs.

Les descripteurs retenus pour les analyses ont été organisés en quatre champs thématiques choisis d'après notre jugement, notre expérience et notre connaissance de l'agriculture, de la ruralité en général et d'Haïti en particulier. Ces indicateurs ont été construits sur la base des données et informations disponibles et ont chacun fait l'objet de traitements statistiques spécifiques. Nous avons sélectionné des variables et construit des indicateurs permettant de renseigner les champs thématiques identifiés comme pertinents pour l'étude. Nous avons ensuite conduit par champ sous-thématique, des analyses factorielles (ACP ou ACM selon la nature des données) suivies d'une classification mixte et obtenu des typologies permettant de documenter différentes dimensions de la ruralité (milieu naturel et productif, risques naturels, dotation en routes, infrastructures de base et services à l'agriculture, démographie, migrations, emploi agricole, activités non agricoles, etc.).

L'intégralité des données (découpage des couches par un outil d'ARCGIS, logiciel cartographique utilisé) étant chiffrées (% de chaque section communale ayant telle ou telle caractéristique en termes de climat, pentes, sols), elles ont été traitées en ACP grâce au logiciel SPAD. La mise à plat des traitements statistiques complets s'est faite avec le logiciel SPSS.

3.1.3 Choix des champs thématiques et des entrées sous-thématiques pour la réalisation des typologies de sections communales

Pour pouvoir décrire de manière multidimensionnelle la complexité des ruralités en Haïti, nous avons retenu de travailler sur un nombre limité de champs thématiques constituant au moins autant d'entrées sous-thématiques typologiques :

1. **Milieu naturel et productif** : caractéristiques agro-écologiques (climat, pentes, potentialités de sols) et irrigation ; risques naturels ; situation et évolution de la situation des terres (terres agricoles pluviales, irriguées, boisées, abandonnées)
2. **Routes, infrastructures de base et services à l'agriculture** dans les espaces ruraux : accès et existence de routes bitumées, d'infrastructures de base (état civil, tribunal, écoles, centre de santé, etc.) et de services à l'agriculture (fournisseur d'intrants, de crédit, abattoirs, services vétérinaires, etc.)
3. **Situation et dynamiques démo-migratoires** depuis et vers les espaces ruraux : densité de population, évolution démographique au cours des 5 années précédant le RGA (2004-2009), évolution de l'immigration et de l'émigration
4. **Emploi agricole et autres activités** structurant les espaces ruraux : situation de l'emploi agricole et des autres activités économiques locales, situation de sécurité alimentaire.

3.2 Typologie des exploitations agricoles

3.2.1 Approche générale

L'approche retenue pour construire une typologie d'exploitations agricoles en Haïti s'inspire de celle développée par des chercheurs du CIRAD ayant, avec leurs partenaires, élaboré un cadre conceptuel afin d'appréhender les changements structurels dans l'agriculture (Observatoire des Agricultures du Monde 2012, Bélières, Bonnal et al. 2013). L'approche repose sur une définition positive de

l'agriculture familiale, comme suit : « *l'agriculture familiale désigne une des formes d'organisation de la production agricole regroupant des exploitations caractérisées par des liens organiques entre la famille et l'unité de production et par la mobilisation du travail familial excluant le salariat permanent. Ces liens se matérialisent par l'inclusion du capital productif dans le patrimoine familial et par la combinaison de logiques domestiques et d'exploitation, marchandes et non marchandes, dans les processus d'allocation du travail familial et de sa rémunération, ainsi que dans les choix de répartition des produits entre consommations finales, consommations intermédiaires, investissements et accumulation* » (Bélières, Bonnal et al. 2013).

L'agriculture familiale ainsi définie coexiste avec des autres « idéaux-types » : « *l'agriculture d'entreprise, qui regroupe des exploitations mobilisant exclusivement du travail salarié et dont le capital est détenu par des acteurs privés ou publics déconnectés des logiques familiales ; et l'agriculture patronale, qui regroupe des exploitations qui se distinguent par un recours structurel au travail salarié permanent en complément de la main-d'œuvre familiale, mais dont le capital est familial. Cette combinaison du travail familial et du travail salarié permanent introduit le rapport salarial dans le fonctionnement de l'exploitation agricole* » (ibidem). Ces trois « formes sociales » de production se différencient et de fait, imposent des critères de segmentation pour la réalisation de la typologie : **le (non) recours au salariat permanent et, en parallèle, le (non) recours à de la main-d'œuvre familiale**, ainsi que **la direction technique de l'exploitation**. Une exploitation agricole est définie comme une unité économique de production soumise à une direction unique et comprenant tous les animaux, toute la terre utilisée (entièrement ou en partie) pour la production, indépendamment du titre de possession, du statut juridique ou de la taille.

3.2.2 Méthode

Nous avons réalisé des typologies d'exploitations par des ACP sur une sélection de descripteurs qui renseignent sur les systèmes de production agricole pouvant être caractérisés par leur combinaison de productions végétales (cultures annuelles ou pérennes) et animales, ainsi que sur l'importance de chacune dans la combinaison. Les ACP ont été conduites par zone, l'hypothèse étant que le milieu productif influence le choix des spéculations agricoles mises en œuvre par les exploitants. De plus, nous avons retenu une sélection d'indicateurs permettant de caractériser les structures d'exploitations (en termes de capitaux humain, social, physique, naturel et financier) qui ont été sélectionnés comme variables explicatives des différents types de systèmes de production identifiés dans les ACP (voir Tableau 1).

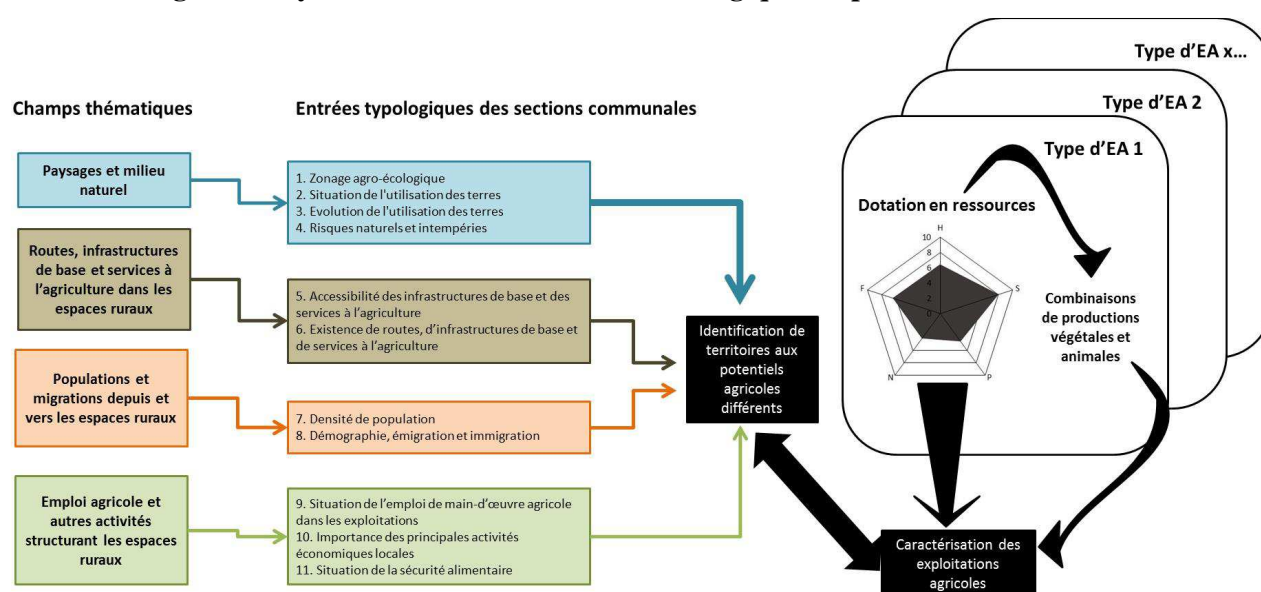
Tableau 1 – Choix d'indicateurs en ressources caractérisant et définissant les différents types d'exploitations agricoles

Capital humain	Capital social	Capital physique	Capital naturel	Capital financier
Nombre de salariés permanents	Membre de coopératives ou à des associations	Nb d'animaux par type d'animaux d'élevage	Localisation dans le zonage agro-écologique et dans un type de campagne	Bénéficie de crédit
Nombre de membres de la famille (permanents et aides) employés sur l'exploitation	Participe à des groupes d'entraide (<i>kombit, eskwad</i>)	Niveau d'équipement pour le transport	% de Superficie agricole utile cumulée (SAU, toute saison de culture confondue) par type de culture	Mode d'utilisation du crédit
Direction technique de l'exploitation	Bénéficie d'assistance technique/ conseil	Niveau de motorisation	Nombre d'arbres par type d'arbre	
Nb d'hommes x jours de travail occasionnel			% de la SAU en forêt, en jachère, en eau	
Sexe et âge du chef d'exploitation			% de la superficie selon l'origine du foncier ou le	

mode de faire valoir
Niveau d'éducation et de formation

Nous avons choisi des critères de segmentation et de caractérisation de la manière suivante : en rouge 1) les critères de segmentation principale permettant d'obtenir les trois « formes sociales de production » ; en orange, 2) les critères de segmentation secondaire permettant de réaliser la typologie de systèmes de production, basée sur la combinaison et l'importance des productions ; 3) en vert, le critère de localisation de l'exploitation qui permettent de scinder l'univers du RGA en sous-ensembles au sein desquels sont conduits les typologies de systèmes de production. La typologie inclue aussi 4) en noir, des descripteurs des classes selon la ressource : humaine, sociale, physique, naturelle et financière.

Figure 1 – Synthèse de la démarche méthodologique adoptée dans l'étude



4 Bases de données et informations disponibles

Pour réaliser les analyses, plusieurs sources d'informations et de données ont été mobilisées : 1) **des données spatiales** obtenues sur le site en accès libre <http://haitidata.org> ou de sources officielles (Centre National d'Information Géographique et Spatiale, CNIGS) ; 2) **des données de l'enquête communautaire et de l'enquête exploitations agricole du Recensement Général de l'Agriculture** réalisées par le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural d'Haïti en 2008-09 (Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural 2012) ; 3) **les projections** 2009 de l'Institut Haïtien des Statistiques Nationales (IHSI). L'intégralité des cartes d'analyses réalisées ont été projetées par section communale.

Le travail d'analyse sur les données du RGA (enquêtes communautaire et exploitations) a permis de travailler sur l'environnement productif de l'agriculture (y compris de manière dynamique). En effet, l'enquête communautaire (EC) contient des données qui nous ont été utiles pour caractériser les types de zones identifiés, en particulier sur les dimensions suivantes :

- Utilisation des terres et évolution de l'utilisation des terres (Section III du questionnaire Enquête communautaire)
- Etat de l'environnement, risques naturels et intempéries (Section IV du questionnaire EC)
- Routes et enclavement (Section V du questionnaire EC)
- Accès aux infrastructures et aux services de base (Section VII du questionnaire EC)
- Existence d'infrastructure de base et de services à l'agriculture : Unités de transformation et artisanat (Section VII du questionnaire EC), principaux marchés se trouvant au sein de la section communale (Section IX du questionnaire EC) et disponibilité d'intrants, d'encadrement et de crédit (Section XII du questionnaire EC)
- Principales activités économiques locales (Section XI du questionnaire EC)
- Emploi agricole (Section XIII du questionnaire EC)
- Sécurité alimentaire (Section XV du questionnaire EC).

Les enquêtes exploitations du RGA permettent d'établir la typologie des exploitations agricoles (EA) et de caractériser les différents types obtenus. Le RGA d'Haïti définit une exploitation comme une unité de production constituée : 1) de parcelles de terres en cultures annuelles ou de plantation d'arbres ; 2) d'arbres dispersés ; 3) d'animaux ; 4) de bassins destinés à l'aquaculture ; 4) d'une combinaison de deux ou plusieurs types de production. Une exploitation peut être sans terre agricole (par ex. établissements d'accoupage ou exploitations d'élevage). Des exploitations peuvent être prises en main par des personnes n'ayant aucun droit à l'utilisation de la terre, à l'exception des produits des arbres qui y poussent. Un ménage(ou famille) correspond à une seule exploitation. Si un membre d'une coopérative, d'une institution religieuse ou d'un clan se voit attribuer une unité de production distincte, dont il assume la direction et l'entière responsabilité technique et économique, cette unité constitue une EA. Les critères de définition de l'exploitation agricole renvoient donc à : 1) une direction unique ; 2) une utilisation des mêmes moyens de production ; 3) une taille minimale (=mesure permettant de réaliser un revenu annuel d'environ 5 000 HTG). Nous avons donc travaillé sur les données des enquêtes exploitations renseignant différents domaines, en particulier :

- Les combinaisons et l'importance des différentes productions (Section V- Parcellaire et VI-Élevage du questionnaire Exploitation agricole)
- La localisation de l'exploitation (Section I du questionnaire EA), pour la resituer dans son environnement productif
- Les caractéristiques structurelles de l'exploitation : le statut de l'exploitation (Section II du questionnaire EA) ; les caractéristiques générales de l'exploitant (Section III du questionnaire EA) ; les caractéristiques générales de l'exploitation (Section IV du questionnaire EA) ; la main d'œuvre (Section VII du questionnaire EA) ; l'équipement et matériel de l'exploitation (Section VIII du questionnaire EA) ; le crédit agricole (Section IX du questionnaire EA) ; et la vulgarisation et conseils (Section X du questionnaire EA).

Une limite importante des données disponibles dans le RGA est l'absence de chiffres quantifiant la production (quantités produites, rendements, % des ventes, etc.) et les performances des exploitations (prix, coûts de production, etc.). Pour parer à cette difficulté, nous avons retenu d'établir des approximations pour les principales productions soit à dire d'experts (les mêmes chiffres ont été retenus pour les Chapitres 3 et 6), soit grâce aux fiches techniques du SYFAAH <http://syfaah.org/les-documentations/>. Des estimations futures à mener pourraient être améliorées en utilisant d'autres sources telles que l'Enquête sur les Conditions de Vie des Ménages après le séisme de 2012 ou les Enquêtes Production Agricoles réalisées chaque année par le MANRDR.

5 Précaution de lecture

Les traitements statistiques réalisés visent à synthétiser de grandes masses d'informations. Les résultats obtenus se réfèrent à l'ensemble des descripteurs utilisés dans l'analyse à l'échelle nationale. Il est important de garder à l'esprit qu'il ne faut pas isoler les résultats pour un descripteur ou pour une section communale pris séparément des autres. Les regroupements des sections en classes ont été réalisés en fonction de leurs ressemblances statistiques sur plusieurs descripteurs. Par exemple, une section donnée caractérisée par une densité de population relativement forte peut se retrouver dans une classe où les densités sont en moyenne faibles du fait de sa ressemblance avec les autres sections sur la majorité des autres descripteurs. Il n'est donc pas pertinent de considérer l'appartenance d'une section communale prise isolément à une classe spécifique.

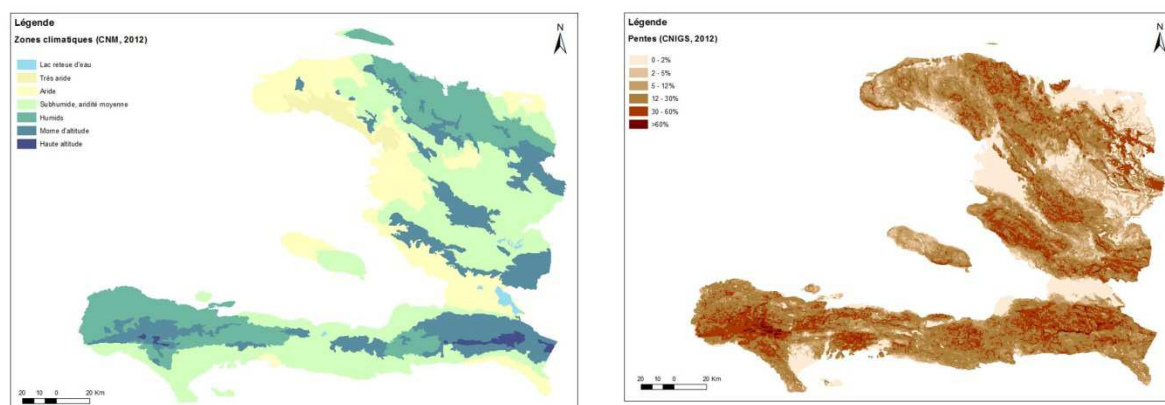
Résultats et analyses

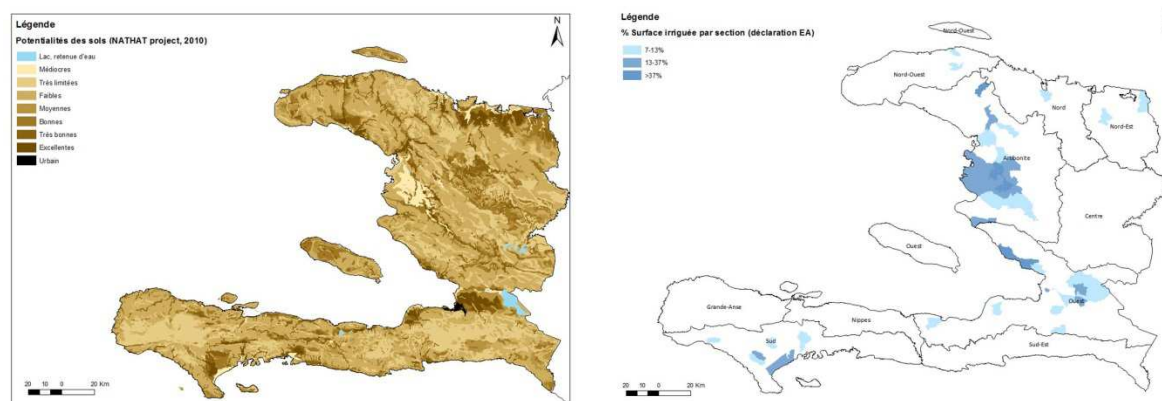
1 Proposition de zonage du milieu productif et de zonage des potentialités agricoles, caractérisé selon plusieurs dimensions de la ruralité

1.1 Analyse factorielle des indicateurs retenus

La réalisation d'un zonage du milieu productif à l'échelle nationale permet de caractériser le milieu et l'environnement productif du point de vue du climat, des pentes et des potentialités des sols et du recours à l'irrigation (voir Carte 1).

Carte 1 – Informations spatiales utilisées pour la réalisation du zonage agro-écologique (climat, pentes et potentialités des sols) et spatialisation des données du RGA (irrigation)





Sources : www.haitidata.org et CNM/CNIGS (2012) et MANRDR (2010)

Les variables de regroupement et classement des sections communales par analyse factorielle ayant le plus influencé la réalisation du zonage sont le climat (par ordre d'importance humide / aride ou très aride / aridité moyenne / mornes d'altitude ou très haute altitude), les pentes (abruptes >30% et planes 0-2%, puis élevées 12-30% et faibles 2-5%). Les potentialités des sols, hormis lorsqu'elles sont médiocres ou très limitées, expliquent peu le zonage obtenu.

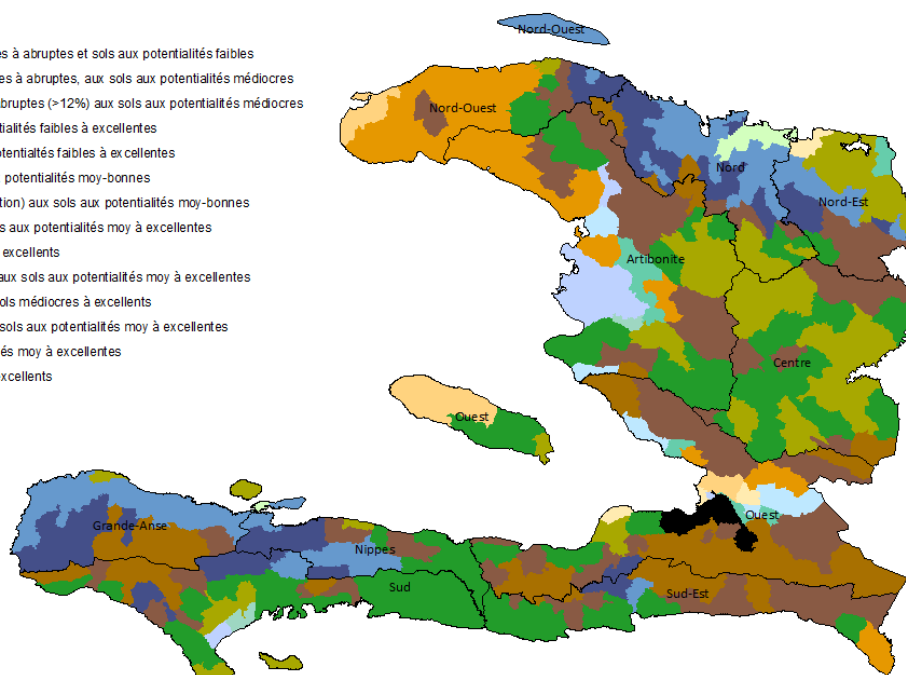
Tableau 2 – Influence des variables dans le regroupement et classement des sections communales pour la réalisation d'un zonage agro-écologique

Libellé de la variable	Fisher	Nb. de degrés de liberté	Valeur-Test	Probabilité
Climat humide	408,061	559	33,001	0,000
Climat aride ou très aride	190,387	559	27,258	0,000
Pentes >30%	187,311	559	27,132	0,000
Climat d'aridité moyenne (subhumide)	161,925	559	26,010	0,000
Pentes 0 - 2%	160,624	559	25,948	0,000
Pentes 12 - 30%	101,843	559	22,436	0,000
Pentes 2 - 5%	101,216	559	22,388	0,000
Climat de mornes d'altitude ou très hautes altitude	100,574	559	22,340	0,000
Potentialités des sols médiocres ou très limitées	98,886	559	22,210	0,000
Pentes 5 - 12%	68,314	559	19,415	0,000
Potentialités des sols faibles	56,109	559	17,968	0,000
Potentialités des sols moyennes ou bonnes	46,410	559	16,609	0,000
Potentialités des sols très bonnes à excellentes	28,880	559	13,411	0,000

Carte 2 – Proposition de zonage du milieu productif

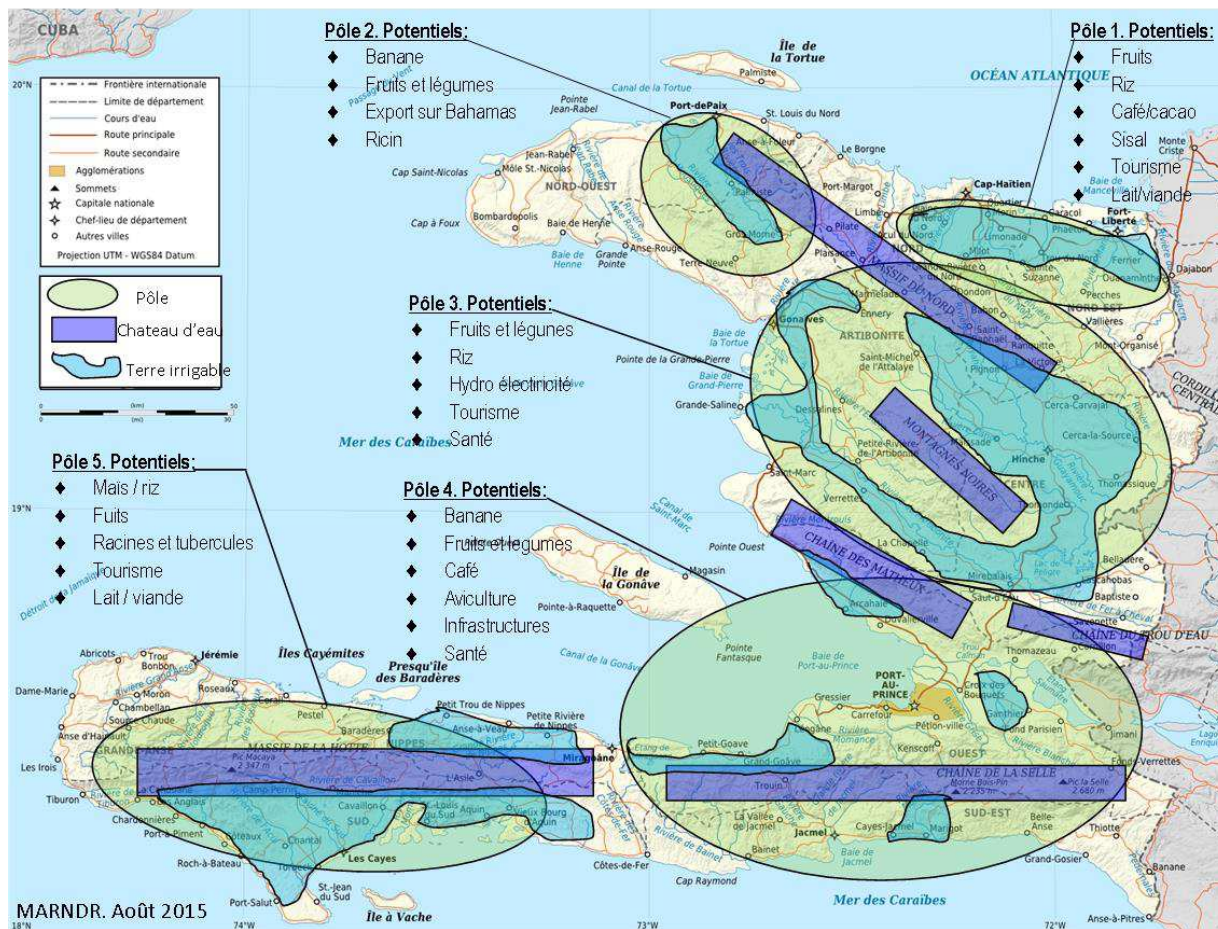
Légende

- zone de morne d'altitude aux pentes fortes à abruptes et sols aux potentialités faibles
- zone de morne d'altitude, aux pentes fortes à abruptes, aux sols aux potentialités médiocres
- zone de morne humide (pentes fortes à abruptes (>12%) aux sols aux potentialités médiocres
- zone ondulée humide aux sols aux potentialités faibles à excellentes
- zone ondulée subhumide aux sols aux potentialités faibles à excellentes
- zone plane à ondulée sèche aux sols aux potentialités moy-bonnes
- zone plane à ondulée sèche (+10% irrigation) aux sols aux potentialités moy-bonnes
- zone plane à ondulée subhumide aux sols aux potentialités moy à excellentes
- zone plane humide aux sols médiocres à excellents
- zone plane subhumide (+10% irrigation) aux sols aux potentialités moy à excellentes
- zone plane sèche (+10% irrigation) aux sols médiocres à excellents
- zone plane sèche (+10% irrigation) aux sols aux potentialités moy à excellentes
- zone plane sèche aux sols aux potentialités moy à excellentes
- zone plane sèche aux sols médiocres à excellents
- zone urbaine



Hormis les zones urbanisées, le zonage obtenu permet d'identifier **14 types de milieu productif au niveau national**, sachant que 4 zones ont été scindées en deux en raison de la présence d'irrigation (plus de 10% de la superficie cultivée de la section étant irriguée). Les discussions avec des personnes ressources au niveau national, ainsi que les documents de planification du Ministère de l'Agriculture permettent de valider la pertinence de notre proposition de zonage du milieu productif (voire Carte 3). Il est ainsi possible de reconnaître en particulier : 1) les zones de mornes d'altitude aux pentes fortes à abruptes qui correspondent aux « châteaux d'eau » des Massifs du Nord, des Montagnes Noires, de la Chaîne des Matheux et de celle du Trou d'eau, de la Chaîne de la Selle et Massif de la Hotte incluant le Plateau de Rochelois ; 2) des plaines alluviales irriguées du Nord Est, des Gonaïves, de l'Artibonite, de Saint-Marc et Arcahaïe, du Cul-de-Sac et des Cayes et des plaines sèches et subhumides ; et 3) des différentes zones de mornes intermédiaires et aux potentiels variés.

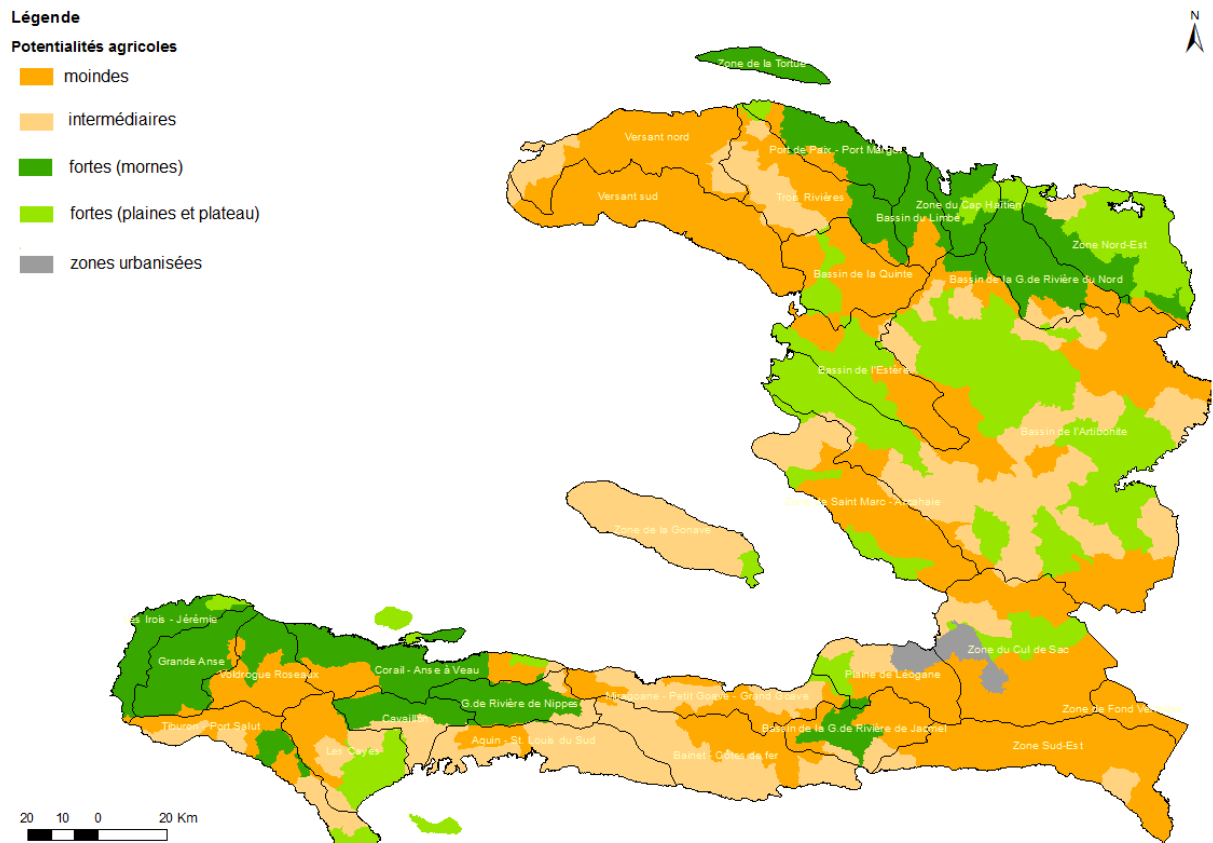
Carte 3 - Géo localisation des pôles de croissance et leurs potentiels du MANRDR



Sources : MANRDR (2015)

L'examen des études menées par le Ministère (MANRDR 2015) et les discussions avec des experts du monde agricole en Haïti nous a conduit à réfléchir en termes de **potentialités de l'agriculture par rapport aux perspectives d'intensification de la production** dans les différents milieux identifiés. Nous basant sur le zonage établi, nous avons retenu certains descripteurs permettant d'identifier des zones qui auraient les meilleurs potentiels agricoles, c'est-à-dire où l'intensification de la production agricole serait possible qu'elle soit envisagée en termes d'intensification agro-chimique et moto-mécanique (de type révolution verte) ou d'intensification écologique. Nous avons alors obtenu un **zonage des potentialités agricoles en trois classes, la première pouvant être scindée en deux étant donné que les voies d'intensification agricole possibles sont différentes** (voir Carte 4).

Carte 4 – Proposition de zonage des potentialités agricoles



1.2 Caractérisation des zones à potentialités agricoles

Pour pouvoir caractériser chaque zone, nous avons réalisé des analyses typologiques sur plusieurs dimensions de la ruralité qui permettent d'aller au-delà du lissage du zonage et autorise la prise en compte de l'hétérogénéité au sein des zones. Ces dimensions concernent en particulier : 1) le milieu productif (voir le zonage établi précédemment), 2) la situation et l'évolution de la situation des terres (importance et évolution d'agriculture pluviale, irriguée, des terres abandonnées, de la forêt), 3) l'existence de routes, infrastructures et services à l'agriculture (routes bitumées / pistes / sentiers, marchés, infrastructures de base (état civil, tribunal, écoles, centre de santé, etc.), fournisseur d'intrants, de crédit, abattoirs, services vétérinaires, etc.) et leur niveau d'accessibilité (en durée et en distance), 4) la situation et les dynamiques démo-migratoires (densité de population, évolution démographique au cours des dernières 5 années, importance de l'immigration et de l'émigration), 5) la situation en termes d'emplois de main-d'œuvre agricole et d'activités économiques dans les sections communales ; 6) la situation en termes de sécurité alimentaire et de risques naturels et bien sûr 7) les principales filières agricoles en œuvre localement (voir Chapitre 6).

Tableau 3 – Principaux descripteurs issus des analyses typologiques des zones à fortes potentialités agricoles

Zones	Paysages et milieu productif						Routes, infrastructures de base et services à l'agriculture	Populations et migrations depuis et vers les espaces ruraux	Sécurité alimentaire
	Départements	Milieu productif	Filières	Utilisation des terres	Evolution de l'utilisation des terres	Risques naturels			
Fortes potentialités (mornes)	Nord Nord-ouest Nord-est	zone de morne ou ondulée humide aux sols aux potentialités médiocres à excellentes	Vivres (igname, véritable, banane, manioc) + Fruitières (avocatier) + Grains (maïs, haricot, sorgho, pois congo) + élevage bovin, caprin, porc, volailles	Terres cultivées en pluvial (51%) et terres abandonnées (23%) // Terres cultivées en pluvial (48%) et forêts (35%)	Diminution faible des terres pluviales et des terres boisées et augmentation faible des terres abandonnées	Enravinement et éboulement, glissements de terrain, grande sécheresse	Eloignement en distance mais proximité en durée ou absence de routes, infrastructures et de services	370 hab/km2, en augm moy à forte, immigration insign. à faible, émigration faible à forte (chef-lieu de département, PAP, RD)	Insécurité moy à fréq. et manque d'aliments partiel
	Sud Nippes Grande-Anse	zone de morne ou ondulée humide aux sols aux potentialités médiocres à excellentes	Vivres (igname, véritable, banane, manioc) + Grains (maïs, haricot, sorgho, pois congo) (agroforesterie +/- dense) // élevage bovin, caprin, ovin, porc, volailles	Terres cultivées en pluvial (51%) et terres abandonnées (23%)	Diminution faible à forte des terres pluviales et des terres boisées	Enravinement et éboulement, glissements de terrain, grande sécheresse	Eloignement en distance mais proximité en durée ou absence de routes, infrastructures, services	300 hab/km2, en augm moy à forte, immigration insign. à moy (PAP, RD, USA)	Insécurité moy à fréq. et manque d'aliments partiel
Fortes potentialités (plaines et plateaux)	Plateau Central (Ouest Artibonite Centre)	zone plane à ondulée subhumide aux sols aux potentialités moy à excellentes	Grains (maïs, haricot, sorgho, pois Congo) + arachide + manioc // élevage bovin, caprin, volailles	Terres cultivées en pluvial (51%) et terres abandonnées (23%)	Diminution faible des terres pluviales et des terres boisées	Grande sécheresse, Inondations, pollution	Grand éloignement en distance et durée ou existence de routes bitumées mais absence d'infrastructures de base et services	170 hab/km2, en augm. moy, immigration faible, émigration faible à moy (PAP, RD)	Insécurité généralisé, manque d'aliments sévère
	Ouest Artibonite Centre	zone plane à ondulée sèche (avec ou sans irrigation) ou zone plane à ondulée subhumide aux sols aux potentialités moy à excellentes	Grains (riz, maïs, haricot, sorgho, pois congo) + Vivres (bananes, racines et tubercules diversifiés) + canne à sucre // élevage bovin, caprin, volailles	Terres cultivées en pluvial (69%) et irriguées (50%)	Diminution faible des terres irriguées et boisées, augmentation faible des terres pluviales	Grande sécheresse inondations, salinisation, pollution	Eloignement en distance mais pas en durée ou grande proximité en distance et durée	1250 hab./km2, en augm. forte, immigration faible à forte, émigration faible à moy (PAP? RD, USA°)	insécurité rare ou généralisée et manque d'aliment partiel
	Nord Nord-ouest Nord-est	zone plane sèche (avec ou sans irrigation) ou humide aux sols médiocres à excellents ou zone plane à ondulée subhumide aux sols aux potentialités moy à excellentes	Grains (riz, maïs, haricot, sorgho, pois congo) + Vivres (bananes, racines et tubercules diversifiés) + canne à sucre // élevage bovin, caprin, volailles	Terres cultivées en pluvial (51%) et terres abandonnées (23%)	Diminution des terres pluviales et augmentation des terres abandonnées	Grande sécheresse, Inondations, salinisation, pollution	Eloignement en distance mais proximité en durée ou existence de routes mais absence d'infrast. et services	1620 hab./km2, en augm forte, immigration faible à forte, émigration faible à moy (chef-lieu de département, RD)	Insécurité moy à fréq. et manque d'aliments partiel

Sud Nippes Grande-Anse	zone plane subhumide (avec ou sans irrigation) aux sols aux potentialités moy à excellentes ou zone plane à ondulée subhumide aux sols aux potentialités moy à excellentes	Grains (maïs, haricot, sorgho, pois Congo, riz) // élevage bovin, caprin, volailles	Terres cultivées en pluvial (74%)	Diminution des terres pluviales et augmentation des terres abandonnées	Pollution de l'eau, grande sécheresse, salinisation	Eloignement en distance mais pas en durée ou existence de routes mais absence d'infrastructures et services	330 hab./km2, en augm moy, immigration faible, émigration forte (PAP, USA)	Insécurité généralisée, manque d'aliments sévère
---------------------------	--	---	-----------------------------------	--	---	---	--	--

Tableau 4 - Principaux descripteurs issus des analyses typologiques des zones à moindres potentialités agricoles ou à potentialités intermédiaires

Zones	Département s	Paysages et milieu productif					Routes, infrastructures de base et services à l'agriculture	Populations et migrations depuis et vers les espaces ruraux	Sécurité alimentaire
		Milieu productif	Filières	Utilisation des terres	Evolution de l'utilisation des terres	Risques naturels			
Potentialités intermédiaires	Ouest Artibonite Centre	zone plane à ondulée sèche aux sols aux potentialités moy-bonnes ou zone plane sèche aux sols aux potentialités moy à excellentes (sans irrigation) ou zone ondulée subhumide aux sols aux potentialités faibles à excellentes	Bananes, racines et tubercules diversifiés, Grains (maïs, haricot, sorgho, pois Congo, riz), arachide // élevage bovin, caprin, porcin, volailles	Terres cultivées en pluvial (51%) et terres abandonnées (23%)	Diminution des terres irriguées et augmentation des terres boisées et abandonnées	Enravinement et éboulement, glissements de terrain, grande sécheresse, inondations, salinisation, pollution	Eloignement en distance mais pas en durée ou Existence de routes bitumées, d'infrastr. et services à l'agriculture	310 hab./km2, en augm moy à forte, immigration faible à moy, émigration moy à forte 5PAP, RD)	Situation duale (insécurité rare ou généralisée) et manque d'aliment partiel
	Nord Nord-ouest Nord-est	zone ondulée subhumide aux sols aux potentialités faibles à excellentes ou zone plane à ondulée sèche aux sols aux potentialités moy-bonnes ou zone plane sèche aux sols aux potentialités moy à excellentes (sans irrigation)	Vivres (bananes, racines et tubercules diversifiés) + Grains (maïs, haricot, sorgho, pois Congo) // élevage bovin, caprin, porcin, volailles	Terres cultivées en pluvial (48%) et forêts (35%)	Diminution des terres irriguées et augmentation des terres boisées et abandonnées	Enravinement et éboulement, glissements de terrain, grande sécheresse, inondations, salinisation, pollution	Eloignement en distance mais proximité en durée ou Existence de routes mais absence d'infrastr. et services	260 hab./km2, en augm moy, immigration faible, émigration moy à forte (RD)	Insécurité fréq, manque d'aliments partiel
Moindres potentialités	Sud Nippes Grande-Anse	zone ondulée subhumide aux sols aux potentialités faibles à excellentes ou zone plane à ondulée sèche aux sols aux potentialités moy-bonnes	Vivres (bananes, racines et tubercules diversifiés) + Grains (maïs, haricot, sorgho, pois Congo) // élevage bovin, caprin, porcin, volailles	Terres cultivées en pluvial (51%) et terres abandonnées (23%)	Diminution des terres pluviales et augmentation des terres abandonnées	Enravinement et éboulement, glissements de terrain, grande sécheresse, inondations, salinisation, pollution	Eloignement en distance mais pas en durée ou Routes mais absence d'infrastr. et services	320 hab./km2, en augm moy à forte, immigration faible, émigration faible à forte (PAP, RD, USA)	Insécurité moy à fréq. et manque d'aliments partiel
	Ouest Artibonite Centre	zone de morne d'altitude aux pentes fortes à abruptes et sols aux potentialités faibles à médiocres	Grains (haricot, maïs, sorgho, pois Congo) + maraîchage d'altitude + vivres (bananes, racines et tubercules diversifiés) // élevage bovin, caprin, porcin, volailles	Terres cultivées en pluvial (51%) et terres abandonnées (23%)	Diminution des terres pluviales et augmentation des terres abandonnées	Enravinement et éboulement, glissements de terrain, grande sécheresse	Eloignement en distance mais pas en durée ou Absence de routes, infrastructures et services	190 hab./km2, en augm moy, immigration insign. à faible, imm. faible, émigration moy à forte (chef-lieu de dép, PAP, RD)	Insécurité moy à fréq. et manque d'aliments partiel

Nord Nord-ouest Nord-est	zone de morne d'altitude aux pentes fortes à abruptes et sols aux potentialités faibles à médiocres	Grains (haricot, maïs, sorgho, pois Congo) + vivres (bananes, racines et tubercules diversifiés) et élevage bovin, caprin, porcin, volailles	Terres cultivées en pluvial (74%)	Diminution des terres pluviales et augmentation des terres abandonnées et boisées	Enravinement et éboulement, glissements de terrain, grande sécheresse	Grand éloignement en distance et durée ou absence de routes, infrastr. et de services	290 hab./km2, en augm moy, immigration faible, émigration moy à forte (chef-lieu de dép, PAP, RD)	Insécurité rare ou généralisée et manque d'aliment partiel
Sud Nippes Grande-Anse	zone de morne d'altitude aux pentes fortes à abruptes et sols aux potentialités faibles à médiocres	Grains (haricot, maïs, sorgho, pois congo) + maraîchage d'altitude + vivres (bananes, racines et tubercules diversifiés) // élevage bovin, caprin, porcin, volailles	Terres cultivées en pluvial (51%) et terres abandonnées (23%) // Terres cultivées en pluvial (48%) et forêts (35%)	Diminution des terres pluviales et augmentation des terres abandonnées et boisées	Enravinement et éboulement, glissements de terrain, grande sécheresse	Eloignement en distance mais proximité en durée ou absence de routes, infrastructures et de services	250 hab./km2, en augm moy, immigration insign. à faible, immigration faible, émigration moy à forte (PAP, RD, USA)	Insécurité généralisée, manque d'aliments sévère

2 Proposition d'une typologie des exploitations dans les zones à potentialités agricoles différentes

2.1 Analyse factorielle des indicateurs retenus

Les analyses factorielles conduites par zone à potentialités agricoles donnent lieu à **32 classes de systèmes de production agricole** au niveau national. Les différences entre les descripteurs des classes/types au sein d'une même zone (% de la surface cumulée par type de culture, nombre d'arbres et nombre d'animaux par type d'animal) sont statistiquement significatives et synthétisées dans le Tableau 5. La Carte 5 montre la distribution spatiale de ces classes.

Tableau 5 – Classes ou types de systèmes de production agricole par zone à potentialités agricoles différentes

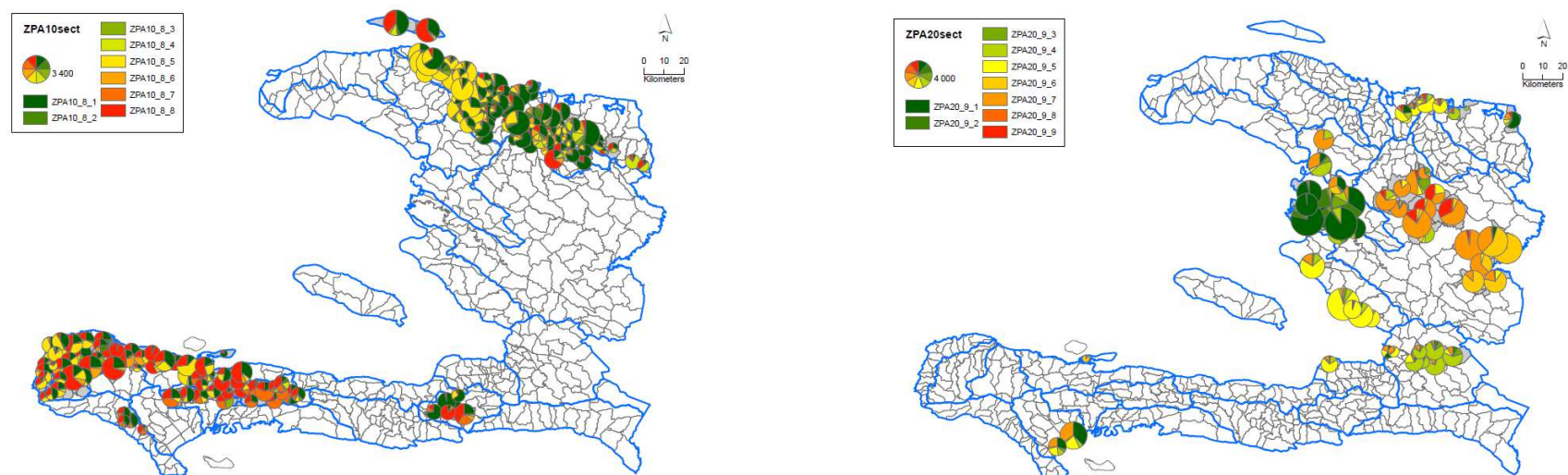
	Nombre d'exploitations	Système de production agricole
ZPA 10 - zones de mornes à fortes potentialités	classe 1 69 899	Producteurs de vivres (bananes, manioc amer et doux), patate, pomme de terre), de grains (haricot, riz) et de maraîchage (oignon, carotte, poireau, plantes ornementales)
	classe 2 6 176	Producteurs de canne, riz et fruitiers (noix, pêches)
	classe 3 2 993	Producteurs de pois inconnu et maraichers (piment, combo, tomate, aubergine, concombre, betterave, potiron, carotte, légumes pépins) + papaye, tabac et volailles (pintades, dindes, canards)
	classe 4 5 602	Producteurs d'arachide et grains (pois à vache secs, d'Angole) + élevage (caprins race améliorée, bovins) et volaille (pintades, poules) et fruitiers (cajou, avocat, mangues, dont francisque)
	classe 5 47 796	Producteurs de vivres (igname, tarot, véritable, bananes, pain) et café, cacao (+mirliton, passion)

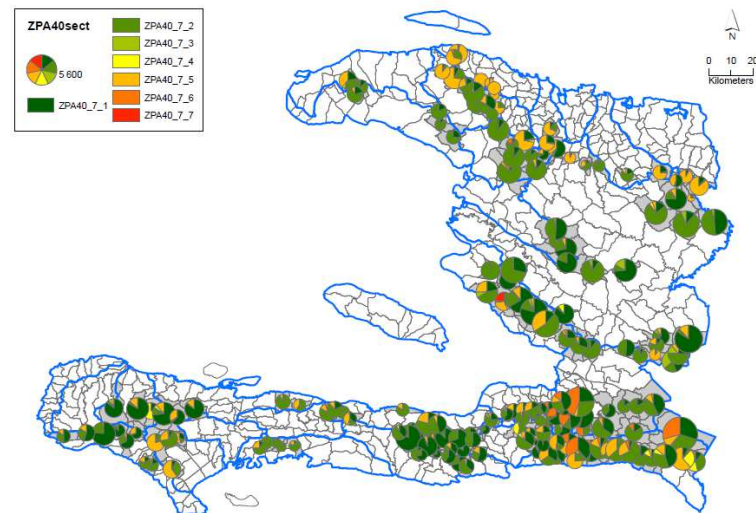
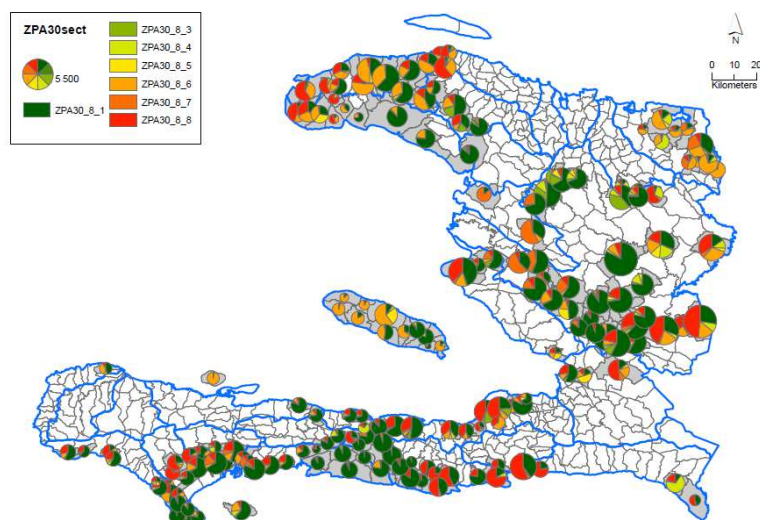
ZPA 20 - zones planes (plaines et plateau) à fortes potentialités	classe 6	9 779	Arboriculteurs (fruitiers variés) producteurs de vivres (véritable, manioc amer, bananes), café et cacao + vétiver + éleveurs de porcs et volailles (poules, dindes pigeons, pintades) et caprins (race améliorée)
	classe 7	6 928	Producteurs de grains (sorgho, pois d'Angole, maïs, pois à vache secs) éleveurs (porcs, caprins, ovins, bovins) et volailles (dindes, poules, pintades) + fruitiers (coco, amande, agrumes, mangues F, papaye, cerises)
	classe 8	42 844	Cultivateurs de grains (maïs, pois d'Angole et à vache secs, haricot), de vivres (patate, banane, véritable) et éleveurs (ovins, caprins race locale, porcs, bovins) et volailles (poules dindes, pigeons, canards, lapins poulets de chair et poules pondeuses) + fruitiers (variés)
	classe 1	31 818	Riziculteurs éleveurs de canards
	classe 2	5 046	Maraîchers (oignon, tomate, légumes à pépin, piment) et riziculteurs
	classe 3	4 353	Maraîchers (tomate, carotte, piment, betterave, légumes à pépin, ail, aubergine, gombo) éleveurs d'ovins et d'oies (+pois à vache secs, et mangue Francisque)
	classe 4	17 019	Cultivateurs de haricot et autres légumineuses, de sorgho et maraîchers (patate, combo, aubergine, poireau, thym, concombre) et éleveurs de dindes
	classe 5	21 782	Producteurs de bananes, canne, légumineuses (pois de souche+ autres) vivres (véritable, tarot, igname) et arbres fruitiers (coco, cerise, mangue Francisque, papaye, etc.) + vétiver, fruits (melon, pastèque), fleurs, poules pondeuses et pigeons
	classe 6	13 415	Producteur d'arachide, de vivres (manioc doux, bananes, igname), grains (pois à vache secs et d'Angole), éleveur (bovin, caprins race locale, porcs) et bassecour (dindes, canards) + fruitiers (tamarin, chadèque, mangues, mandarines)
ZPA 30 - zones à potentialités intermédiaires	classe 7	33 078	Cultivateurs de grains (maïs, sorgho, pois d'Angole et à vache secs) et éleveurs (caprins race locale, porcs, bovins) + volailles (poules, pintades, canards) et fruitiers (mangues, bananes, mandarine, avocat, orange, cachiman, quenêpe)
	classe 8	18	Eleveurs de poulets de chair et poules pondeuses et arboriculteurs (fruitiers variés) + éleveurs de caprins, bovins et cultivateurs de vivres (véritable, tarot)
	classe 9	6 055	Arboriculteurs (fruitiers variés) + cultivateurs de vivres (manioc amer, igname), grains (maïs, sorgho, pois d'Angole), canne + éleveurs de volailles (pintades, poules), bovins, caprins et porcs
	classe 1	163 085	Cultivateurs de grains (maïs, sorgho, pois d'Angole) de vétiver, concombre, plantes à textile et fourrages + porcs
	classe 3	10 044	Cultivateurs de canne + fruitiers (mangues dont francisque, avocat, bananes, cerise, papaye) + pigeons
	classe 4	14 176	Arboriculteurs (fruitiers variés) + café, cacao + vivres (véritable, pomme de terre, igname, manioc amer) + grains (pois inconnu, haricot) + éleveurs (bovins, porcs, caprins, volailles) + maraichage (mirliton, combo, mazembelle, champignon)
	classe 5	7 198	Eleveurs de volailles (dindes, pintades, pigeons, canards, oies, poulets de chair, poules pondeuses) + caprins, bovins, porcs, lapins + arboriculteurs (fruitiers variés) + vivres (manioc doux, bananes) + maraichage (piment, gombo, potiron, pastèque) + pois d'Angole, arachide
	classe 6	51 211	Cultivateurs d'arachide, de vivres (patate, manioc doux et amer) + grains (pois à vache secs et secs) + maraichage (pastèque, oignon, potiron, carotte, tabac, combo, melon, poireau, ail) + éleveurs de caprins, bovins et poules + fruitiers (variés)
	classe 7	14 423	Riziculteurs + haricot + maraichers (tomate, betterave, oignon, gombo, mazembelle, légumes pépin, carotte) + canards
	classe 8	64 807	Producteurs de grains (haricot) et de vivres (banane, igname, tarot, véritable) + maraichers (aubergine, tomate, piment, mazembelle, mirliton, légumes pépin, épices, fleurs, passion) + café

ZPA40 - zones à moindres potentialités	classe 1	113 664	Cultivateurs de haricot, bananes (+plantes fourrage) ornementales et
	classe 2	122 580	Cultivateurs de grains (maïs, sorgho, pois d'Angole, à vache secs et secs), arachide + éleveurs de caprins, porcs, bovins, ovins, poule, lapins, dindes) + maraichage (pastèque, aubergine, potiron, tabac) + fruitiers (mangues F, quenêpe, noix, papaye, cajou, cerise) + plantes à textile
	classe 3	4 146	Éleveurs de basse-cour (pintades, canards, dindes, pigeons, poules, oies) + bovins, porcs, caprins et ovins + fruitiers variés (banane, mangue francisque, papaye, agrumes, cerise, tamarin) + grains (pois à vache secs, d'Angole, maïs) + vivres (manioc doux, patate, bananes)
	classe 4	6 302	Arboriculteurs (fruitiers variés), café + vivres (véritable, banane, igname, tarot) + éleveurs (ovins, bovins, porcins, caprins loc et poules
	classe 5	55 157	Producteurs de vivres (banane, igname, tarot, patate, manioc doux et amer, véritable), café, cacao, canne riz + maraichage (combo, mirilton, passion, mazembelle, concombre, fleurs, épices) + fruitiers variés
	classe 6	12 865	Maraichers (pomme de terre, carotte, poireau, oignon, betterave, tomate, piment, ail, aubergine) + fruitiers (variés) + ovins et lapins
	classe 7	749	Éleveurs de basse-cour (poulets de chair, poules pondeuses, lapins, pigeons, porcs, dindes, canards, dindes) + bovins et caprins et maraichers (concombre, pastèque, tomate, légumes à pépins, betterave, piment, melon, mazembelle, carotte, poireau, oignon, pomme de terre) + sorgho et manioc doux
Zones urbanisées		9 481	

Sources : RGA 2019-10

Carte 5 – Distribution spatiale au sein de chaque zone des différentes classes (types) de systèmes de production agricole





Sources : RGA 2019-10 ; NB : les lignes bleues marquent les limites des bassins versants

Le Tableau 5 et la Carte 5 montrent une grande diversité de systèmes de production agricole à l'échelle nationale (32 types, sans compter ceux de zones urbanisées), mais finalement, une diversité réduite par zone (7 à 9 classes). Il est notable de constater la diversité de productions dominantes au sein de chaque classe de systèmes de production (cultures annuelles ou pérennes, élevages) d'une part, et de l'autre, que les types de systèmes de production sont concentrés spatialement dans certaines parties de bassins versants au sein des zones à potentialités agricoles (illustratif dans les zones planes de plaines et du Plateau à fortes potentialités), ce qui témoigne de la pertinence de ces découpages pour la conception et la mise en œuvre d'interventions « sur mesure », adaptées à certains types d'exploitations spécifiques. La classification des exploitations agricoles en termes de systèmes de production permet aussi de chiffrer par zone le nombre de bénéficiaires potentiels d'actions à mettre en œuvre. Ces éléments permettent enfin de considérer les effets multiplicateurs possibles d'actions conçues par territoire et par filière. Par exemple, des interventions visant à augmenter la productivité agricole conçues pour être mises en œuvre dans la basse vallée de l'Artibonite où dominent des systèmes rizicoles pouvant être combinés à d'autres cultures comme le maraîchage (classe 2 ZPA20), les grains (classe 7 ZPA30) ou à des élevages de volailles (classe 1 ZPA10) auront peu d'effets multiplicateurs au niveau national (une poignée de producteurs dans la plaine des Cayes ou du Nord-Est pourraient éventuellement bénéficier des effets de ces actions si elles concernent la filière) étant donné que ces systèmes sont localisés dans des espaces géographiques déterminés. En revanche, l'élevage au sens large (volailles en particulier, mais élevages de petits ruminants, de porcs ou de bovins) ou la culture de grains étant présents dans la grande majorité des systèmes de production au niveau national, les effets multiplicateurs attendus seraient bien supérieurs.

2.2 Caractérisation des classes d'exploitation par zone à potentialités agricoles selon leurs structures et leurs dotations en ressources

Les résultats de la caractérisation des classes d'exploitation selon des variables de structures et de dotation en ressources sont présentés ci-après. À l'aide de ces tableaux, il est possible de concevoir des interventions répondant à certains critères ou à une combinaison de critères, pour savoir auprès de quels types de bénéficiaires intervenir, dans quelles zones et sur quelles thématiques (voir Tableau 6).

Tableau 6 - Exemples de critères envisageables pour concevoir l'intervention

Le nombre de bénéficiaires potentiels	La vulnérabilité	Les performances
	Insécurité foncière (faire valoir indirect)	Niveau production (estimation par le PB agricole des principales productions)
	Autoconsommation	Équipement
	Niveau d'éducation	Crédit avec investissements
	Niveau de diversification hors exploitation	Niveau de spécialisation agricole
	Genre	

Variables caractéristiques	classe 10_8_1	classe 10_8_1	classe 10_8_3	classe 10_8_4	classe 10_8_5	classe 10_8_6	classe 10_8_7	classe 10_8_8
	69 899	6 176	2 993	5 602	47 796	9 779	6 928	42 844
Forme de production et direction technique	avec gérant	patronale avec gérant	patronale avec gérant	familiale	Familiale	Familiale ou patronale	Entrepreneuriale	Familiale avec gérant
Lieux de résidence principale (secondaire)	Autre section, ville ou quartier, étranger	Quartier ou ville (étranger)	Quartier/Ville	Dans la section	Dans la section (quartier/ville, étranger)	Quartier/ville (autre section, PAP ou étranger)	Quartier/Ville (dans la section)	Dans la section (PAP)
Statut juridique de l'exploitation	Individuel	Association de fait	Individuel	Religieux, société	Etat, coopérative agricole, individuel	Individuel	Individuel	Association de fait, état, religieux
Principales activités du chef d'exploitation	Mines, transformation, services, commerce, artisanat, construction, administration, pêche	Mines, transformation, commerce, artisanat, construction, administration	Administration, commerce	Charbon, mines, services agricoles, construction, élevage	Agriculture (pêche) et commerce	Agriculture, cueillette, charbon	Elevage, cueillette, charbon, commerce, administration	Agriculture, cueillette, charbon, services agricoles
Formation agricole	Sur le tas	ponctuelle	ponctuelle ou technique		sur le tas	ponctuelle ou technique	sur le tas	ponctuelle
Niveau d'études	aucun (min)	primaire à universitaire /professionnel	primaire	alphabétisation ou primaire	aucun	alphabétisation à professionnel (max)	primaire à universitaire (max)	aucun ou alphabétisation
Sexe du chef d'EA	Femme	Homme	Femme	Femme	Homme	Homme	Femme	Femme
Assistance technique		non	oui	non	non	oui	non	oui
Capital naturel	jachères temporaires			jachères permanentes et temporaires	forêt	jachères permanentes et temporaires + forêt	jachères permanentes	jachères temporaires et permanentes
Equipement et matériel	manuel	moto-mécanisé (utilisation de motoculteur, tracteur, génératrice électrique)	manuel	manuel	manuel	pompes d'irrigation ou à aspersion	manuel	manuel
Origine du foncier		achat, église, état, héritage	église, état	achat, église	achat, bien rural de famille, mineur partagé	achat, état, église	mineur (partagé et collectif), héritage	église
Faire valoir	fermage, prêt, FVI nature	prêt, squat, FVI nature	prêt, FVI nature	prêt, FVI nature	FVD, FVI nature	FVD, fermage, squat, FVI nature	FVD, FVI nature	FVI services, FVD
A cherché du crédit	oui	oui	non	non	oui		oui	non
A trouvé du crédit	oui		non	oui	non		oui	non
Source de crédit de campagne	parents, micro-crédit, source individuelle	source individuelle		source individuelle, projet de développement		source individuelle, projet, parents, banques	source individuelle	fournisseurs, parents
Source de crédit d'investissement	micro-crédit	parents	source individuelle, parents	source individuelle, micro-crédit	parents	source individuelle	source individuelle, parents	source individuelle, parents, BCA, fournisseurs
Utilisation du crédit de campagne	intrants, opérations agricoles	intrants, opérations agricoles		intrants, opérations agricoles		intrants, opérations agricoles, autres	opérations agricoles	achat de plants, animaux pour l'abattage
Utilisation du crédit d'investissement	achat de plants, équipement			achat de plants			achat de plants et d'animaux d'élevage	achat de terres, puis et matériel d'irrigation, d'équipement

Niveau de produit brut	faible	faible à moyen	faible	faible	moyen à élevé	élevé	moyen	faible à moyen
Destination principale de la production	Autoconsommation	Vente	Vente	Vente	Autoconsommation	Vente	Autoconsommation	
Variables caractéristiques	classe 20_9_1	classe 20_9_2	classe 20_9_3	classe 20_9_4	classe 20_9_5	classe 20_9_6	classe 20_9_7	classe 20_9_9
	31 818	5 046	4 353	17 019	21 782	13 415	33 078	6 055
Forme de production et direction technique	Familiale	Patronale avec gérant	Patronale avec gérant	Patronale avec gérant	Patronale ou entrepreneuriale	Familiale	Familiale	Familiale
Lieux de résidence secondaire du chef d'EA	Dans la section (quartier/ville)	autre section	Quartier/Ville (PAP, autre section)	Dans la section ou une autre (PAP)	Autre section, quartier/ville (PAP, étranger)	Dans la section	Dans la section, étranger	Dans la section
Statut juridique de l'exploitation	Etat, société, association de fait	Individuel	Association de fait, société, coopérative	Association de fait, société	Individuel, religieux	Individuel, association de fait	Individuel, association de fait	Individuel, association de fait
Principales activités du chef d'exploitation	agriculture (élevage), commerce	Agriculture, transformation	Elevage, transformation, services, administration	Transformation, services, artisanat	Transformation, services agricoles, services, commerce, artisanat, construction, administration, pêche	Agriculture, cueillette, charbon, mines, services agricoles	Agriculture, cueillette, charbon	Agriculture, cueillette, charbon, services agricoles
Formation agricole	ponctuelle	ponctuelle		sur le tas	sur le tas		sur le tas	sur le tas ou technique
Niveau d'études	primaire	alphabétisation à secondaire (max)	alphabétisation à professionnel (max)	primaire ou secondaire	primaire (min) à universitaire /professionnel (max)	aucun ou alphabétisation	aucun ou alphabétisation	aucun ou alphabétisation
Sexe du chef d'EA	Femme	Femme	Homme	Homme	Homme	Homme	Femme	Homme
Assistance technique	oui	oui	oui	oui	non	non	non	oui
Capital naturel	jachères temporaires		jachères temporaires	jachères temporaires	forêt	forêt	jachères temp. et permanentes forêt	jachères permanentes et forêt
Equipped et matériel utilisé	moto-mécanisé (motoculteur, génératrice, pompes, véhicule de transport)	moto-mécanisé (tracteur, génératrice électrique, pompes, véhicule de transport)	moto-mécanisé (tracteur, génératrice, pompes, véhicule de transport)	moto-mécanisé (tracteur, génératrice, pompes, véhicule)	motorisé (pompes et véhicule de transport)	manuel	manuel	manuel
Origine du foncier	mineur (partagé et collectif), héritage	mineur partagé	achat, bien rural de famille	bien rural de famille, héritage	bien rural, état, mineur (collectif et partagé), héritage	achat	achat, état	achat, état
Faire valoir	FVI services, fermage, prêt, squat	FVI services, fermage, prêt	fermage, squat		fermage, FVI nature	FVD, prêt	FVI nature	
A cherché du crédit	oui	oui	oui	non	non	non	non	non
A trouvé du crédit	oui	oui	oui	non	non	non	non	non
Source de crédit de campagne	source individuelle, parents, fournisseur, coopérative, micro-crédit, projet, banque	source individuelle, coopérative, parents	fournisseur, source individuelle, parents, fournisseurs		banque, micro-crédit, coopérative, BCA, fournisseurs	micro-crédit, projet de développement		
Source de crédit d'investissement	parents, banque	Parents, coopérative, banque, BCA, projet,	source individuelle, parents, BCA, coopérative	micro-crédit	micro-crédit, fournisseurs, banque, coopérative, ONG,	projet de développement		source individuelle, parents

	fournisseurs			source individuelle			
Utilisation du crédit de campagne	intrants, opérations agricoles, autres	intrants	intrants, opérations agricoles, animaux	opérations agricoles	animaux pour abattage	animaux pour abattage	
Utilisation du crédit d'investissement	terres, animaux, infrastructures, plants	infrastructures, animaux d'élevage, plants	plants, infrastructures, puits et matériel d'irrigation	infrastructures	achat de plants, équipement, puits et matériel d'irrigation		infrastructures, animaux d'élevage
Niveau de produit brut agricole		moyen à élevé	élevé	faible à moyen	moyen à élevé	moyen à élevé	faible
Destin.de la prod	Vente	Vente	Vente	Vente	Vente	Vente	Autoconsommation
							Autoconsommation
Variables caractéristiques	classe 30_8_1	classe 30_8_3	classe 30_8_4	classe 30_8_5	classe 30_8_6	classe 30_8_7	classe 30_8_8
	163 085	10 044	14 176	7 198	51 211	14 423	64 807
Forme de production et direction technique	Familiale	Familiale avec gérant	Familiale ou entrepreneuriale	Patronale	Patronale avec gérant	Familiale	Patronale avec gérant
Lieux de résidence principale (secondaire)	Dans la section, PAP, étranger (quartier/ville)	Quartier/Ville (étranger)	Quartier/ville (autre section)	Quartier/Ville	Dans la section ou une autre	Quartier/Ville, dans la section ou une autre	PAP (quartier/ville, étranger)
Statut juridique de l'exploitation	Association de fait, société	Individuel	Individuel	Individuel, coopérative agricole	Individuel, état	Individuel	Etat
Principales activités du chef d'exploitation	Cueillette, charbon, services agricoles, services	Transformation, services agricoles, commerce, construction, administration	Agriculture, cueillette, charbon, transformation	Agriculture (élevage, pêche), cueillette, charbon, transformation, services	Agriculture (pêche), charbon, transformation, services, construction	Agriculture, administration	Transformation, services, commerce, artisanat, construction, administration
Formation agricole	sur le tas	sur le tas	ponctuelle ou technique	technique ou universitaire	ponctuelle ou technique	Sur le tas	technique ou universitaire
Niveau d'études	aucun	alphabétisation à /professionnel (max)	alphabétisation ou primaire	alphabétisation à professionnel (max)	alphabétisation ou primaire	primaire à universitaire (max)	primaire à professionnel/universitaire (max)
Sexe du chef d'EA	Femme	Homme	Homme	Homme	Homme	Femme	Femme
Assistance technique	non	non	oui	oui	oui	oui	non
Capital naturel	jachères permanentes	forêt	jachères permanentes et forêt	jachères permanentes et forêt	jachères permanentes		
Equipeement et matériel utilisé	manuel	manuel	manuel	motorisé (génératrice électrique et véhicule de transport)	manuel	moto-mécanisé (motoculteur, génératrice, pompes, véhicule mineur collectif	motorisé (génératrice, pompes)
Origine du foncier	mineur (partagé et l, héritage	achat, bien rural de famille, église, état, mineur partagé	achat, bien rural de famille, état, mineur collectif, héritage	achat, bien rural de famille, mineur collectif	achat, bien rural de famille, état, mineur partagé	mineur collectif	état, héritage
Faire valoir	FVD	FVD, fermage, FVI nature	FVD, fermage, prêt	FVD, FVI services, squat	fermage, FVI services	fermage, FVI services, squat, FVI nature	fermage
A cherché du crédit	oui			non	non	oui	non
A trouvé du crédit	non	non	non	non		oui	oui
Source de crédit de campagne	fournisseur	banque, micro-crédit	parents, BCA		source individuelle, coopérative, micro-crédit	source individuelle, projet, coopérative, fournisseur,	source individuelle, parents, coopérative, ONG, fournisseurs

Source de crédit d'investissement	fournisseurs, parents, projet	micro-crédit, banque, coopérative, micro-crédit	BCA	BCA, fournisseurs	parents, BCA	
Utilisation du crédit de campagne		achat de plants	intrants, autres	intrants, opérations agricoles, animaux	source individuelle, projet de développement, ONG	opérations agricoles, autres
Utilisation du crédit d'investissement	achat de terres et de plants		équipement	animaux d'élevage	infrastructures, puits et matériel d'irrigation	intrants, opérations agricoles, animaux, autres
Niveau de produit brut agricole	faible	moyen à élevé	élevé	élevé	élevé	élevé
Destination principale de la production	Autoconsommation	Vente	Vente	Vente	Vente	Autoconsommation

Variables caractéristiques	classe 40_7_1	classe 40_7_2	classe 40_7_3	classe 40_7_4	classe 40_7_5	classe 40_7_6	classe 40_7_7
	113 664	122 580	4 146	6 302	55 157	12 865	749
Forme de production et direction technique	patronale	Familiale ou entrepreneuriale avec gérant	ns	ns	Entrepreneuriale	Familiale ou patronale	ns
Lieux de résidence principale (secondaire)	Dans la section (quartier/ville, PAP)	Autre section, quartier/ville (dans la section, PAP, étranger)	Dans la section (autre section)	Quartier/Ville (étranger)	Etranger, PAP (dans la section)	Quartier/Ville, autre section, PAP	Autre section
Statut juridique de l'exploitation	Individuel	Association de fait, société	Individuel	Individuel	Etat, individuel, religieux	association de fait, état	Association de fait
Principales activités du chef d'exploitation	Agriculture, charbon, commerce, artisanat transformation	Agriculture (pêche, élevage), cueillette, transformation, services agricoles, construction	Agriculture (élevage), cueillette, transformation, services agricoles, artisanat	Agriculture, cueillette, services agricoles, artisanat	Agriculture (élevage, pêche), mines, transformation, construction	Agriculture, mines, services, artisanat	Agriculture (élevage, pêche), transformation, services agricoles
Formation agricole	Sur le tas	Sur le tas	ponctuelle	ponctuelle	Sur le tas	ponctuelle	technique
Niveau d'études		alphabétisation ou professionnel	alphabétisation ou universitaire	alphabétisation à universitaire (max)	primaire à professionnel (max)	primaire à professionnel (max)	alphabétisation ou professionnel
Sexe du chef d'EA	Femme		Femme	Homme	Homme		
Assistance technique	non	oui	oui	oui	non	non	oui
Capital naturel	jachères temp. et perm.	forêt		forêt	forêt	jachère temporaire	
Equipement et matériel utilisé	moto-mécanisé (motoculteur, pompes et véhicule de transport)	génératrice électrique	moto-mécanisé (d'un motoculteur, pompe et véhicule de transport)	manuel	manuel	moto-mécanisé (tracteur, pompe d'irrigation véhicule de transport)	manuel
Origine du foncier	bien rural de famille, état	état	achat, état	achat, église	achat, bien rural de famille, état	bien rural de famille, état	achat
Faire valoir	prêt, squat	FVD, fermage, FVI nature	FVI nature	prêt, FVI services	fermage, FIV services	prêt, FVI nature	FVI nature
A cherché du crédit	oui	non	non		non	oui	oui
A trouvé du crédit	oui	oui	non		non	non	non
Source de crédit de campagne	source individuelle, parents, fournisseurs, micro-crédit, projet	source individuelle, parents, banque, coopérative		coopérative, parents	BCA		

Source de crédit d'investissement	parents, micro-crédit, projet de développement	source individuelle, coopérative		coopérative, source individuelle, banque, projet			
Utilisation du crédit de campagne	opérations agricoles, autres	intrants, opérations agricoles, animaux pour abattage, autres		opérations agricoles, autres		animaux d'élevage	
Utilisation du crédit d'investissement	achat de plants	infrastructures, achat de plants, puits et matériel d'irrigation		infrastructures, équipement, achat de terres, plants		animaux d'élevage	
Niveau de produit brut agricole	faible	faible	moyen à élevé	élevé	élevé	élevé	élevé
Destination principale de la production	Autoconsommation	Autoconsommation	Vente	Vente	Vente	Vente	Vente

Sources : RGA 2009-10

Implications pour l'action

Les analyses présentées dans ce chapitre mettent en exergue, au-delà de la diversité de l'agriculture en Haïti, un outil méthodologique permettant d'une part de prioriser des zones d'intervention selon leur potentiel agricole (en particulier des zones planes où les possibilités d'intensification agrochimique et moto-mécanisées sont les plus fortes, mais aussi des zones de mornes où des possibilités d'intensification écologique sont élevées) et d'autre part, de classer et de caractériser les exploitations agricoles au sein de ces zones. Si les premiers éléments de classement invitent à réfléchir des interventions classiques et sectorielles par la caractérisation des combinaisons de productions (cultures, arbres et élevages majoritaires caractéristiques de chaque type), permettant de faire le lien avec une réflexion autour des filières (voir chapitre 6), la seconde étape permet de penser l'action par une combinaison de critères qui doivent répondre et faire échos aux objectifs et préoccupations des intervenants. En effet, l'action se propose-t-elle de cibler la vulnérabilité ? De se concentrer sur les performances ? De penser en termes d'effets d'entraînements possibles ? En nombre de bénéficiaires ? Si l'objectif de ce chapitre n'est pas prescriptif, il permet toutefois de fournir un outil d'analyse simple intégrant la diversité des territoires, des filières et des groupes socio-économiques du secteur agricole. Notons cependant que cet outil n'est pas destiné à exclure des zones à moindres potentiels agricoles où d'importants gains de productivité peuvent (et doivent) être obtenus, d'autant qu'ils concernent plus d'un tiers des exploitations agricoles au niveau national.

Conclusions

Le chapitre propose un outil d'analyse, conçu à partir du recensement général de l'agriculture, et permet d'identifier et de prioriser des territoires d'action, ce qui est nécessaire pour concevoir des interventions spécifiques selon une stratégie claire et éviter le « saupoudrage » de projets, de raisonner l'action par filière, ce qui est utile pour concevoir des interventions ciblées par territoire ayant des effets d'entraînement sur d'autres, de chiffrer le nombre de bénéficiaires potentiels et de les caractériser finement selon un modèle de développement agricole à promouvoir, et enfin, de discuter des critères visant à concevoir des actions « sur mesure » par type d'exploitation agricole. Cette analyse est nécessaire mais reste toutefois insuffisante, car elle n'est centrée que sur l'agriculture et néglige d'autres composantes structurantes de la ruralité (la pluriactivité, la diversification des activités au sein des familles, les migrations, l'emploi et la gouvernance locale, au niveau des territoires et des filières).

Références bibliographiques

Bélières, J.-F., et al. (2013). Les agricultures familiales du monde. Définitions, contributions et politiques publiques. Document de projet relatif au Contrat n° AFD/STR/RCH/REC/2012-MCT-001 entre l'AFD et le Cirad. . Montpellier, CIRAD.

GTZ (2010). Practitioners' guide: Territorial Approach for Sustainable Livelihood: Backbone approach, GTZ. Global Programme Development Oriented Emergency and Transitional Aid Program (DETA) Team, Afghanistan en Nikolaus Shcall.

Hilal, M., et al. (2012). Typologie des campagnes françaises et des espaces à enjeux spécifiques (littoral, montagne et DOM). Paris, Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale: 80.

Landais, E. (1992). Principes de modélisation des systèmes d'élevage. Les cahiers de la recherche développement: 83 p.

MANRDR (2015). Budget 2015-2016. v.29-0815 - Cadre de programmation et d'exécution. Port-au-Prince, Haïti, MANRDR: 41.

Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural (2012). Synthèse Nationale des Résultats du Recensement Général de l'Agriculture (RGA) 2008/2009. Port-au-Prince, Haïti, Unité d'Etude et de Programmation, Composante de Statistiques Agricoles.

Observatoire des Agricultures du Monde (2012). Un observatoire des agricultures pour alimenter le débat public, CIRAD, WAW: 6.

Annexes (Chapitre 5)

Paysages et milieu naturel

Situation de l'utilisation des terres

Champ spatial et indicateurs retenus

Nous avons utilisé les données de l'enquête communautaire du RGA pour pouvoir différencier les sections communales en fonction de leur situation d'utilisation des terres au moment de l'enquête. Les données disponibles concernent les 570 sections communales du pays.

Les indicateurs retenus pour cette analyse sont les suivants :

- Variables actives : % de la superficie de la section communale en terres agricoles cultivées en pluvial ; % de la superficie de la section communale en terres agricoles irriguées ; % de la superficie de la section communale en terres abandonnées ; % de la superficie de la section communale en forêt
- Nous avons de plus retenu deux autres variables illustratives : *Principale raison de l'abandon des terres* ; *Seconde raison de l'abandon des terres*.

Analyse factorielle des indicateurs retenus et résultats de la typologie

Etant donné que les indicateurs retenus sont des variables discrètes, nous avons pu procéder à une ACP et nous avons obtenu une typologie en 5 classes.

Les variables explicatives de la typologie obtenue sont les suivantes.

Libellé de la variable	Fisher	Nb. de degrés de liberté	Valeur-Test	Probabilité
% de terres irriguées	609,811	556	28,209	0,000
% de terres pluviales	243,200	564	21,332	0,000
% de terres abandonnées	235,918	560	21,082	0,000
% de terres boisées	202,290	563	19,971	0,000

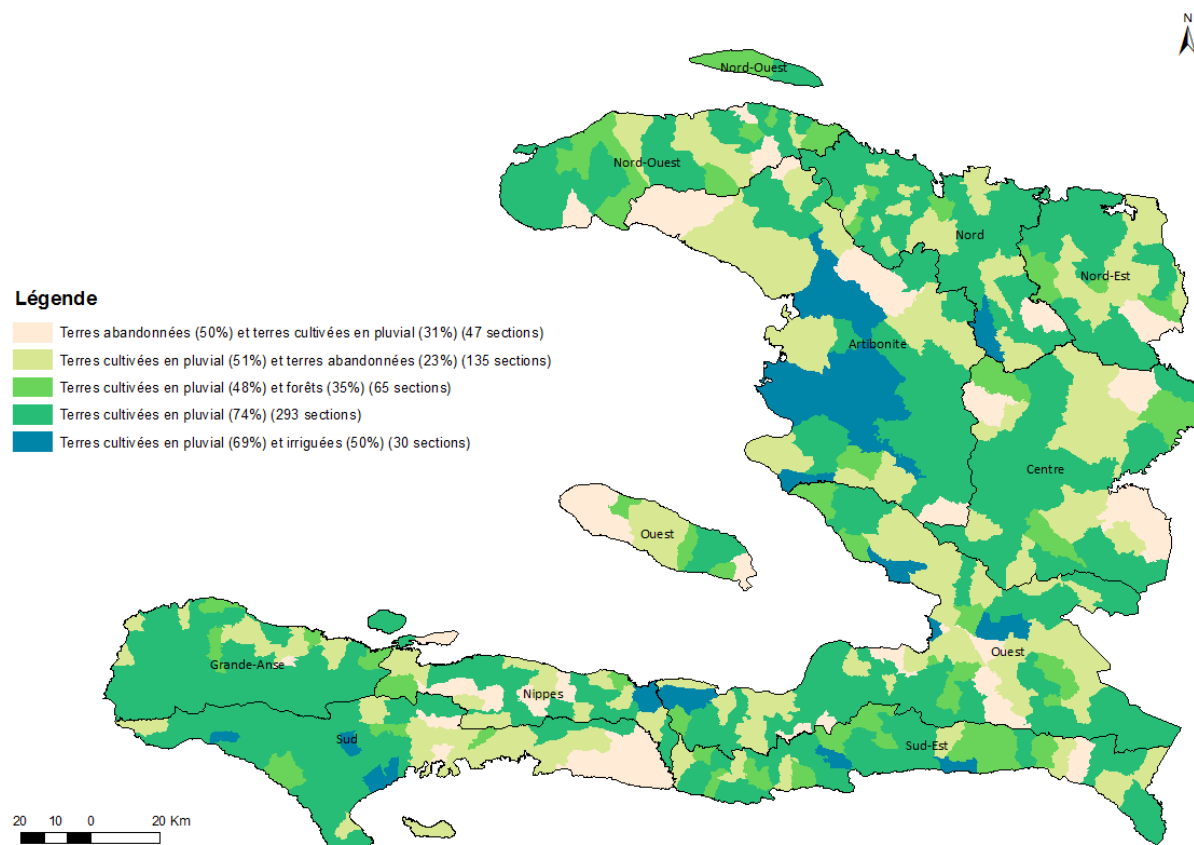
Les analyses statistiques réalisées permettent d'identifier 5 classes de sections communales quant à la situation de l'utilisation des terres :

- Une première classe de sections communales (47 sections) où dominent les terres abandonnées (50% de la superficie de la section en moyenne) et où moins de un tiers de la superficie communale en moyenne (31%) est cultivée en pluvial. Dans ces sections, les raisons d'abandon des terres sont les suivantes : l'accès à l'eau, la dégradation des sols, l'émigration qui entraîne un manque de main-d'œuvre, les maladies des plantes, l'insécurité, les conflits et litiges fonciers, les intempéries, le coût des intrants et les difficultés d'écoulement des produits.
- Une deuxième classe de sections communales (135 sections) où en moyenne la superficie cultivée en pluviale est l'usage le plus important (51%) et dans une moindre mesure, un

quart de la superficie communale est en terres abandonnées (23%). Dans ces sections, les raisons d'abandon des terres sont les suivantes : l'accès à l'eau, la sédimentation de canaux ; l'insécurité, le coût de la main d'œuvre, les maladies des plantes, la difficulté d'écoulement de la production sur les marchés et les conflits et litiges fonciers.

- Une troisième classe (65 sections) où la superficie communale se partage entre terres agricoles en pluvial (48%) et terres boisées (35%). Dans ces sections, les principales raisons d'abandon des terres sont les suivantes : difficulté d'écoulement des produits, l'émigration qui entraîne un manque main-d'œuvre, les maladies des plantes, les conflits et litiges fonciers, le coût de la main-d'œuvre et le coût des intrants.
- Une quatrième classe (293 sections), près de la moitié des sections communales au niveau national, où le principal usage des terres est l'agriculture pluviale (74% de la superficie des sections en moyenne). Dans ces sections, les principales raisons d'abandon des terres sont les suivantes : la dégradation des sols, les difficultés d'écoulement de la production, les intempéries, le coût de la main d'œuvre, les conflits et litiges fonciers, l'émigration qui entraîne un manque de main-d'œuvre, le coût des intrants, les maladies des plantes.
- Une cinquième classe (30 sections) se combine l'agriculture pluviale (69% de la superficie de la section en moyenne) et agriculture irriguée (50%). On reconnaît dans ces sections celles des périmètres irrigués de l'Artibonite, de la cote des Arcadins et de Léogane. Dans ces sections, les principales raisons d'abandon des terres sont les suivantes : la sédimentation de canaux, les problèmes de drainage, les intempéries, le coût des intrants, l'insécurité, l'accès à l'eau, l'émigration qui entraîne un manque de main-d'œuvre, et les maladies des plantes.

Carte 1 – Distribution des classes de sections communales selon la typologie « situation de l'utilisation des terres »



Evolution de l'utilisation des terres

Champ spatial et indicateurs retenus

Nous avons utilisé les données de l'enquête communautaire réalisée dans le cadre du RGA de 2009 pour pouvoir différencier les sections communales en fonction des dynamiques relatives à l'utilisation des terres et du cheptel. Les données disponibles concernent les 570 sections communales du pays. Nous avons par hypothèse souhaité identifier les sections communales les plus dynamiques du point de vue du secteur agricole (celles qui auraient une augmentation des superficies cultivées, irriguées ou non et celles qui auraient une augmentation de leur cheptel (bovin, ovin, porcin ou caprin, ruches). Nous faisons l'hypothèse que les sections les moins dynamiques sont caractérisées par l'augmentation de la forêt et des terres abandonnées, alors que la croissance des terres cultivées, irriguées ou du cheptel montre un certain niveau de dynamisme local.

Les indicateurs retenus sont les suivants :

- Une série de variables renvoyant à des évolutions de la situation de terres et du cheptel au cours des 5 dernières années, toutes codées de la même façon (1.- Stagnation; 2.- Augmentation entre 0 et 10%; 3.-Augmentation de plus de 10%; 4.- Diminution entre 0 et 10%; 5.-Diminution de plus de 10%). : *Evolution des terres abandonnées depuis 5 ans ; Evolution des terres agricoles pluviales depuis 5 ans ; Evolution élevage caprin depuis 5 ans ; Evolution des terres boisées depuis 5 ans ; Evolution élevage équin depuis 5 ans ; Evolution des terres irriguées depuis 5 ans ; Evolution élevage porcin depuis 5 ans ; Evolution apiculture depuis 5 ans ; Evolution élevage bovin depuis 5 ans ; Evolution élevage ovin depuis 5 ans.* Toutes ces variables ont été retenues comme variables actives des analyses statistiques.
- Nous avons de plus retenu deux autres variables illustratives : *Principale raison de l'abandon des terres ; Seconde raison de l'abandon des terres.*

Analyse factorielle des indicateurs retenus et résultats de la typologie

Etant donné que les indicateurs retenus sont des variables discrètes, nous avons pu procéder à une ACM et nous avons obtenu une typologie en 6 classes. Les indicateurs expliquant le mieux la typologie sont l'évolution des terres irriguées et des terres boisées.

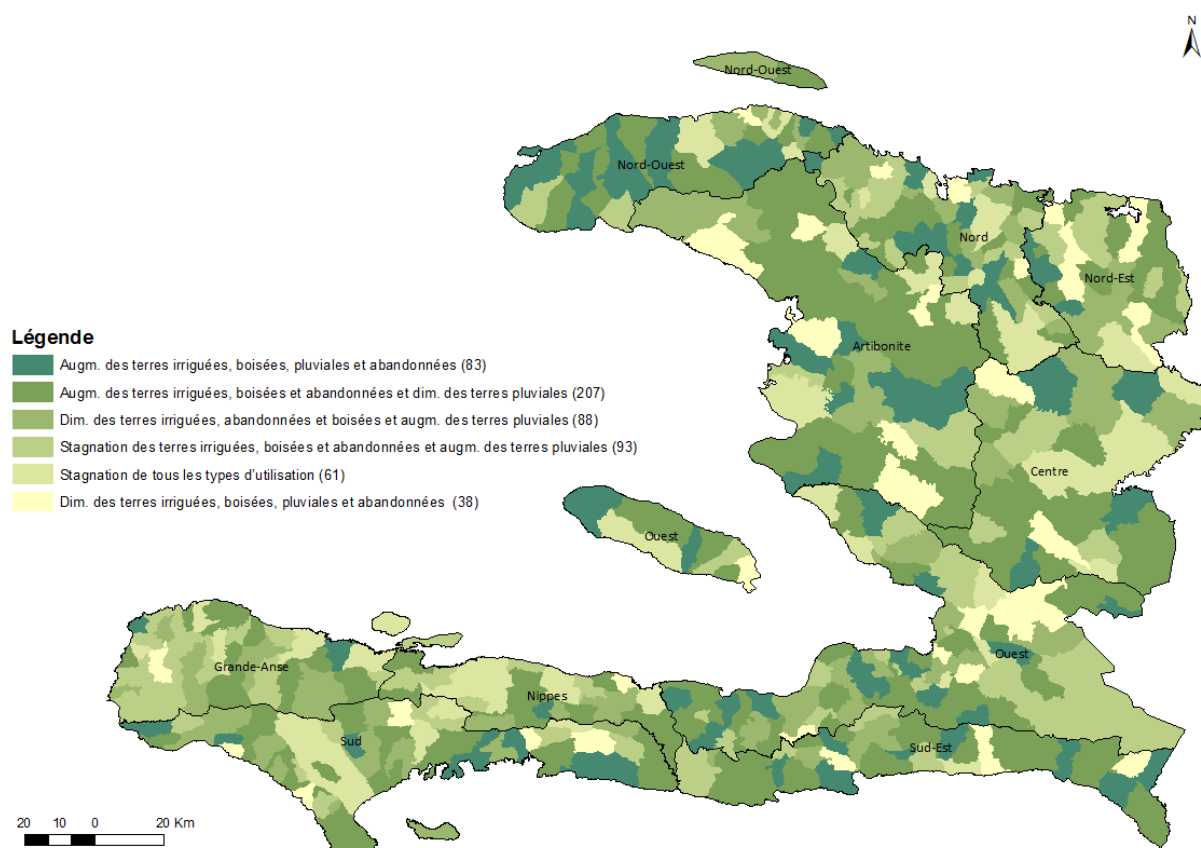
Libellé de la variable	Khi-2	Nb. de degrés de liberté	Effectifs théoriques inférieur à 5	Valeur-Test	Probabilité	T de Tschuprow	V de Cramer
Evolution des terres irriguées	1277,280	25	20	34,019	0,000	0,677	0,677
Evolution des terres boisées	1168,710	25	14	32,417	0,000	0,647	0,647
Evolution des terres abandonnées	406,625	25	14	17,724	0,000	0,382	0,382
Evolution des terres pluviales	61,643	25	16	3,839	0,000	0,149	0,149

Les analyses statistiques réalisées permettent d'identifier 6 classes de sections communales quant à la dynamique de l'utilisation des terres :

- Une première classe de sections communales (38 sections) caractérisée par une dynamique de l'utilisation des terres marquée par une diminution des terres abandonnées, des terres cultivées en pluvial, des terres irriguées et des espaces boisés supérieure à la moyenne nationale ;

- Une deuxième classe (88 sections) caractérisée par une dynamique de l'utilisation des terres marquée par une diminution supérieure à la moyenne nationale des terres abandonnées, des terres irriguées et des terres boisées, mais une augmentation supérieure à la moyenne nationale des terres cultivées en pluvial ;
- Une troisième classe (93 sections) caractérisée par une dynamique de l'utilisation des terres marquée par la stagnation supérieure à la moyenne nationale des terres abandonnées, des terres irriguées, des terres boisées et l'augmentation supérieure à la moyenne nationale des terres cultivées en pluvial ;
- Une quatrième classe de sections (61 sections) caractérisée par une dynamique de l'utilisation des terres marquée par la stagnation supérieure à la moyenne nationale de tous les types d'utilisation ;
- Une cinquième classe (207 sections) caractérisée par une dynamique de l'utilisation des terres marquée par l'augmentation supérieure à la moyenne nationale des terres abandonnées, des terres irriguées, des terres boisées et la diminution supérieure à la moyenne nationale des terres cultivées en pluvial ;
- Une sixième classe (83 sections) caractérisée par une dynamique de l'utilisation des terres marquée par l'augmentation supérieure à la moyenne nationale des terres abandonnées, des terres boisées, mais aussi des terres pluviales et irriguées.

Carte 2 - Distribution des classes de sections communales de la typologie « Evolution de l'utilisation des terres »



Risques naturels

Champ spatial et indicateurs retenus

Nous avons utilisé les données de l'enquête communautaire du RGA 2009 pour pouvoir différencier les sections communales en fonction de leur situation en termes de risques naturels et intempéries. Les données disponibles concernent les 570 sections communales du pays.

Les indicateurs retenus comme variables actives sont les suivants :

- Fréquence des risques naturels (modalités : 1.- Courant; 2.- Fréquent à un niveau localisé; 3.- Rare; 4.- Inexistant.) : 1. éboulement; 2. enraiment; 3. glissement de terrain; 4. pollution de l'eau; 5. inondation et rivières en crue; 6. grande sécheresse; 7. salinité du sol; 8. carrières en exploitation (roches, sables, etc.)
- Gravité de l'incidence de ces risques (modalités : 1.- Ayant occasionné des dégâts importants; 2.- Pouvant occasionner des dégâts; 3.- Sans gravité).

Analyse factorielle des indicateurs retenus et résultats de la typologie

Etant donné que les indicateurs retenus sont des variables discrètes, nous avons pu procéder à une ACM et nous avons obtenu une typologie en 8 classes.

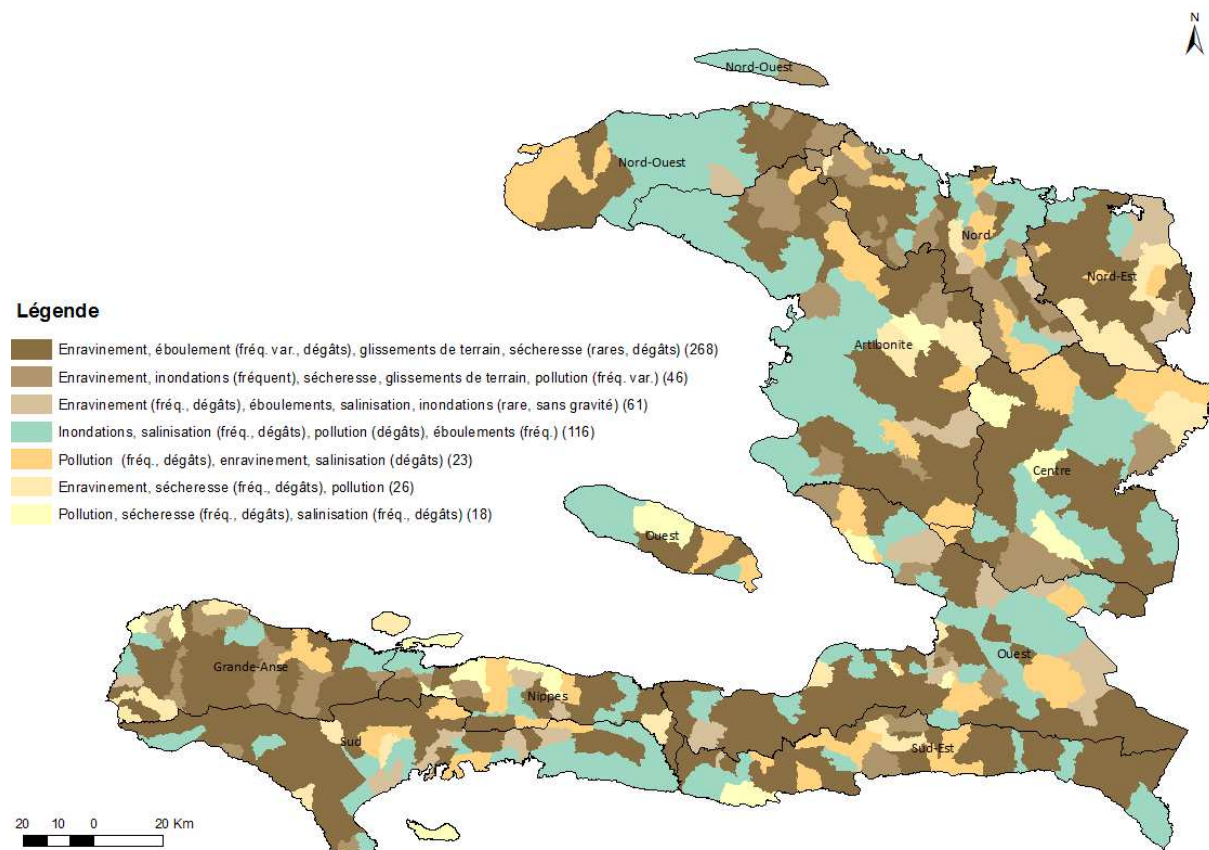
Libellé de la variable	Khi-2	Nb. de degrés de liberté	Effectifs théoriques inférieur à 5	Valeur-Test	Probabilité	T de Tschuprow	V de Cramer
Salinisation du sol	1249,950	36	30	33,003	0,000	0,605	0,605
Enraiment	921,749	36	33	27,779	0,000	0,519	0,519
Pollution de l'eau	606,825	36	31	21,712	0,000	0,421	0,421
Grande sécheresse	225,798	36	31	11,185	0,000	0,257	0,257
Inondations	167,495	30	22	9,339	0,000	0,232	0,242
Eboulements	159,522	30	19	8,981	0,000	0,226	0,237
Glissement de terrain	100,485	36	24	5,318	0,000	0,171	0,171

Les analyses statistiques réalisées permettent d'identifier 8 classes de sections communales quant à leur situation en termes de risques naturels et intempéries :

- Une première classe de sections (268) caractérisées par des risques naturels supérieurs à la moyenne nationale en termes d'enraiment et d'éboulement (de fréquence variable avec dégâts), des glissements de terrains et de grande sécheresse (rares, mais avec des dégâts).
- Une deuxième classe de sections (26) caractérisées par des risques naturels supérieurs à la moyenne nationale en termes de pollution de l'eau (rare et sans gravité) mais la situation majoritaire concerne l'enraiment et la grande sécheresse (fréquents et avec des dégâts).
- Une troisième classe de sections (116) caractérisées par des risques naturels supérieurs à la moyenne nationale en termes de salinité (fréquent, dégâts variables), de pollution de l'eau (rare, avec des dégâts), de carrières (fréquent, sans gravité), d'inondations (fréquent, avec des dégâts)
- Une quatrième classe de sections (61) caractérisées par des risques naturels supérieurs à la moyenne nationale en termes de salinité et d'inondations (rare, sans gravité,) de carrières (rares, avec des dégâts), d'enraiment (fréquent, avec des dégâts).

- Une cinquième classe de sections (23) caractérisées par des risques naturels supérieurs à la moyenne nationale en termes de salinité (rare, avec des dégâts), d'enravinement et de pollution de l'eau (fréquents, avec des dégâts).
- Une sixième classe de sections (18) dominées par des risques naturels liés à la salinité (fréquents, avec des dégâts), de pollution de l'eau et de grande sécheresse (fréquent avec des dégâts).
- Une septième classe de sections (58) caractérisées par des risques naturels supérieurs à la moyenne nationale en termes d'enravinement et d'inondations (fréquents, sans gravité), de grande sécheresse, de glissements de terrain, d'éboulement et de pollution de l'eau (de fréquence variable, sans gravité).

Carte 3 - Distribution des classes de sections communales de la typologie « Risques Naturels et intempéries »



Routes et infrastructures de base

Accessibilité

Champ spatial et indicateurs retenus

Nous avons utilisé les données de l'enquête communautaire réalisée dans le cadre du RGA de 2009 pour pouvoir différencier les sections communales en fonction de leur accessibilité. Les données disponibles concernent les 570 sections communales du pays.

Les indicateurs retenus comme variables actives sont les suivants :

- Les *distances par rapport à la principale localité (en km)* : du principal marché d'approvisionnement, du marché secondaire d'approvisionnement, du chef-lieu de commune, du chef-lieu de département
- Les *durées moyennes (en heures) du trajet avec le moyen utilisé en temps normal pour accéder* au principal marché d'approvisionnement, au marché secondaire d'approvisionnement, au chef-lieu de commune, au chef-lieu de département
- Les *distances (en km) de la localité principale de la section au lieu le plus proche possédant des infrastructures* de santé (unité sanitaire, pharmacie), d'éducation (école primaire, secondaire, professionnelle, centre d'alphabétisation) et des services administratifs (bureau de l'Etat civil, tribunal de paix, poste).

En plus, des variables illustratives ont été retenues : le *type de route pour accéder aux marchés et aux chefs-lieux de commune et de département* (modalités : asphalté ; adoquiné ; en terre battue ; sentier animalier, pas de route) et les *durées d'impraticabilité (en mois/an) de la route pour accéder* du principal marché d'approvisionnement, du marché secondaire d'approvisionnement, du chef-lieu de commune, du chef-lieu de département.

Nous faisons l'hypothèse que non seulement l'existence d'infrastructures et de services dans les sections communales est importante, mais aussi que l'accessibilité aux infrastructures et aux services vont influencer les dynamiques socio-économiques locales. En effet, des sections dépourvues d'infrastructures et de services mais située à proximité (en temps et en distance) de ces dernières ne seront pas dans la même situation d'attractivité (ou de maintien) démo-migratoire pour le développement d'activités économiques que celles qui en sont dépourvues et isolées.

Analyse factorielle des indicateurs retenus et résultats de la typologie

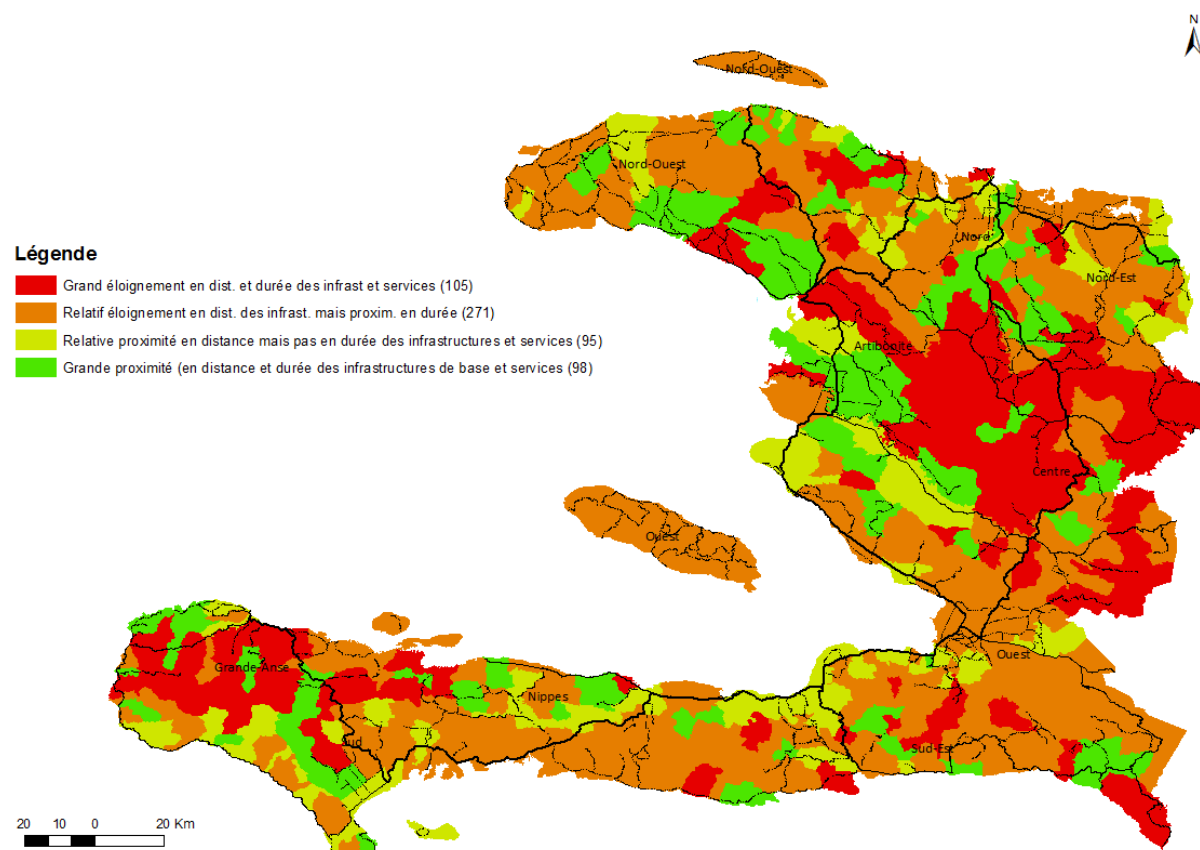
Etant donné que les indicateurs retenus sont des variables continues, nous avons pu procéder à une ACP. Nous avons obtenu une typologie en 4 classes.

Libellé de la variable	Fisher	Nb. de degrés de liberté	Valeur-Test	Probabilité
Distance de la localité principale de la Section au lieu le plus proche possédant Bureau de l'Etat civil	268,651	531	21,843	0,000
Distance de la localité principale de la Section au lieu le plus proche possédant Ecole primaire	248,505	258	18,387	0,000
Distance de la localité principale de la Section au lieu le plus proche possédant Tribunal de paix	233,668	536	20,862	0,000
Durée d'impraticabilité (en mois/an) pour accéder au Deuxième marché d'approvisionnement	207,081	537	19,996	0,000
Durée d'impraticabilité (en mois/an) pour accéder au Chef-lieu de département	189,547	531	19,333	0,000
Durée d'impraticabilité (en mois/an) pour accéder au Chef-lieu de commune	188,778	541	19,357	0,000
Durée d'impraticabilité (en mois/an) de la route pour accéder au Principal marché d'approvisionnement	163,615	537	18,330	0,000
Distance de la localité principale de la Section au lieu le plus proche possédant Ecole professionnelle	98,489	496	14,828	0,000
Distance de la localité principale de la Section au lieu le plus proche possédant Ecole secondaire	54,961	400	11,275	0,000
Distance de la localité principale de la Section au lieu le plus proche possédant un centre de santé	49,628	407	10,775	0,000
Distance de la localité principale de la Section au lieu le plus proche possédant un centre ou programme d'alphabétisation	40,219	361	9,680	0,000
Distance par rapport à la principale localité (en km) du Chef-lieu de commune	6,921	562	3,637	0,000
Distance par rapport à la principale localité (en km) du Principal marché d'approvisionnement	6,830	558	3,605	0,000
Distance par rapport à la principale localité (en km) du Deuxième marché d'approvisionnement	4,811	560	2,802	0,003
Distance par rapport à la principale localité (en km) du Chef-lieu de département	3,290	558	2,049	0,020

Les analyses statistiques réalisées permettent d'identifier 4 classes de sections communales quant à leur situation d'accessibilité des infrastructures de base et des services à l'agriculture :

- Une première classe de sections (98) caractérisée par leur grande proximité par rapport à la moyenne nationale (en distance et en durée d'accès) des marchés, des chefs-lieux et des infrastructures de base (en particulier les administrations de l'état civil et du tribunal, les écoles professionnelles, collèges, etc.). Ces sections sont de manière très supérieure à la moyenne nationale desservies par des routes asphaltées ou des pistes en terre battue.
- Une deuxième classe de sections (95) caractérisée par une relative proximité par rapport à la moyenne nationale en distance, mais pas en durée d'accès aux marchés et aux chefs-lieux, ainsi qu'aux infrastructures de base (en particulier l'état civil, le tribunal et les écoles secondaires). Ces sections sont toutefois proches de manière supérieure à la moyenne nationale en distance et en durée des écoles primaires. Elles sont desservies par des pistes en terre battue ou des sentiers animaliers.
- Une troisième classe de sections (271) caractérisée par un éloignement relatif en distance des infrastructures (en particulier état civil, tribunal, écoles professionnelles et centres d'alphabétisation) mais une certaine proximité en durée d'accès des marchés, des chefs-lieux et des écoles primaires. Ces sections sont traversées de manière supérieure à la moyenne nationale par des routes asphaltées ou des pistes en terre battue.
- Une quatrième classe de sections (105) caractérisée par leur grand éloignement par rapport à la moyenne nationale en distance et en durée d'accès des infrastructures de base, y compris des écoles primaires et secondaires, de l'état civil, des centres d'alphabétisation et du tribunal de paix. Ces sections sont dotées de manière supérieure à la moyenne nationale de pistes en terre battue ou de sentiers animaliers.

Carte 4 - Distribution des classes de sections communales de la typologie de la sous thématique « Accessibilité des infrastructures de base et des services à l'agriculture »



Dotation en infrastructures et services publics

Champ spatial et indicateurs retenus

Nous avons utilisé les données de l'enquête communautaire réalisée dans le cadre du RGA de 2009 pour pouvoir différencier les sections communales en fonction de la dotation en routes bitumées, en infrastructures et en services, et l'opérationnalité de ces derniers. Les données disponibles concernent les 570 sections communales du pays.

Les indicateurs retenus sont les suivants :

- Existence de routes bitumées (modalités : oui/non) ;
- Existence et opérationnalité d'infrastructures (modalités : oui/non) : de santé (pharmacie, unité sanitaire), d'éducation (école primaire, école secondaire, école professionnelle, centre ou programme d'alphabétisation), de communication (internet, téléphone fixe, couverture de téléphone cellulaire, poste, station-service d'essence), de récréation (espace sportif aménagé) ;
- Existence et opérationnalité de services (modalités : oui/non) : administratifs (tribunal de paix, bureau de l'Etat civil), à l'agriculture (abattoir, fournisseurs d'intrants agricoles, services vétérinaires), financiers et en particulier de crédit à l'agriculture (banque, caisse populaire, micro-crédit, coopérative fournissant du crédit, fournisseur de crédit agricole, projets fournissant du crédit, autres fournisseurs de crédit agricole).

Avec le choix de ces indicateurs, nous faisons l'hypothèse que certaines sections communales sont à la fois bien desservies en routes et dotées en infrastructures et services, alors que d'autres, marginalisées, sont dépourvue de ces infrastructures et services de base qui vont influencer à la fois les dynamiques socio-économiques et démo-migratoires (les gens délaissant certains territoires pour accéder au minimum d'infrastructures et services dans d'autres territoires où leurs activités économiques –parmi lesquelles l'agriculture-, seront plus favorables).

Analyse factorielle des indicateurs retenus et résultats de la typologie

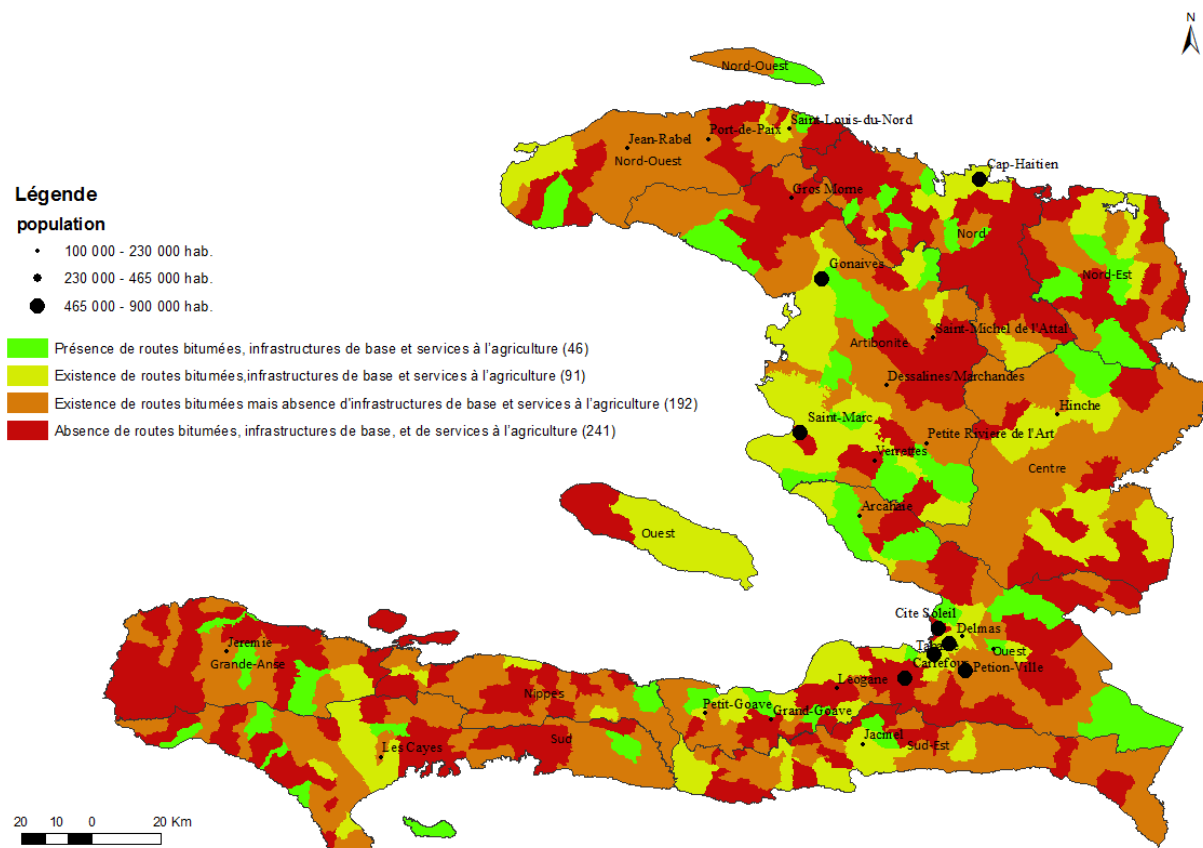
Etant donné que les indicateurs retenus sont des variables discrètes, nous avons pu procéder à une ACM et nous avons obtenu une typologie en 4 classes.

Les analyses statistiques réalisées permettent d'identifier 4 classes de sections communales quant à l'existence de routes bitumées, d'infrastructures de base et de services à l'agriculture (en particulier abattoirs, fournisseurs d'intrants et de crédit) :

- Une première classe de sections (46) qui sont dotées de manière très supérieure à la moyenne nationale en routes bitumées, infrastructures de base et services à l'agriculture (sauf en abattoirs).
- Une deuxième classe de sections (91) qui sont dotées de manière supérieure à la moyenne nationale en routes bitumées, infrastructures de base (sauf Etat civil et tribunal de paix) et services à l'agriculture.
- Une troisième classe de sections (192) qui sont dotées de manière supérieure à la moyenne nationale en routes bitumées mais moins dotés en infrastructures de base (sauf écoles primaires et centre de santé) et en services à l'agriculture.

- Une quatrième classe de sections (241) qui sont dotées de manière très inférieure à la moyenne nationale en routes bitumées, infrastructures de base, et services à l'agriculture.

Libellé de la variable	Khi-2	Nb. de degrés de liberté	Effectifs théoriques inférieur à 5	Valeur-Test	Probabilité	T de Tschuprow	V de Cramer
Existence de Tribunal de paix	492,103	3	1	99,990	0,000	0,711	0,936
Opérationnalité du Tribunal de paix	461,369	6	3	99,990	0,000	0,579	0,641
Existence de Bureau de l'Etat civil	444,117	3	1	99,990	0,000	0,675	0,889
Opérationnalité du Bureau de l'Etat civil	424,227	9	7	99,990	0,000	0,502	0,502
Existence d'un abattoir	212,653	6	4	99,990	0,000	0,393	0,435
Existence d'internet	182,624	3	0	13,075	0,000	0,433	0,570
Existence d'école secondaire	175,132	3	0	12,788	0,000	0,424	0,558
Opérationnalité d'internet	172,936	6	1	12,233	0,000	0,354	0,392
Opérationnalité d'école secondaire	159,063	6	4	11,670	0,000	0,340	0,376
Opérationnalité du téléphone fixe	147,932	6	2	11,198	0,000	0,328	0,363
Existence du téléphone fixe	146,792	6	4	11,149	0,000	0,327	0,361
Existence d'un abattoir	141,840	6	2	10,933	0,000	0,321	0,355
Opérationnalité des Pharmacies	131,730	6	2	10,478	0,000	0,309	0,342
Opérationnalité d'un centre de santé	129,571	6	1	10,378	0,000	0,307	0,340
Existence des Pharmacies	126,066	3	0	10,728	0,000	0,360	0,474
Existence d'un centre de santé	124,314	6	4	10,132	0,000	0,301	0,333
Existence d'une caisse populaire	118,882	6	4	9,871	0,000	0,294	0,325
Existence d'un abattoir	115,725	6	4	9,717	0,000	0,290	0,321
Existence de station service (essence)	112,871	3	1	10,106	0,000	0,341	0,448
Opérationnalité de station service (essence)	100,362	6	3	8,932	0,000	0,270	0,299
Opérationnalité des écoles professionnelles	98,315	6	2	8,822	0,000	0,267	0,296
Existence de réseau de téléphonie mobile	97,763	9	4	8,319	0,000	0,241	0,241
Existence des écoles professionnelles	95,419	3	0	9,220	0,000	0,313	0,412
Existence de microcrédit	71,730	6	4	7,270	0,000	0,228	0,253
Existence de coopérative de crédit	65,899	6	4	6,888	0,000	0,219	0,242
Existence de fournisseur de crédit	62,204	9	8	6,109	0,000	0,192	0,192
Existence Fournisseurs d'intrants agricoles	60,013	6	4	6,484	0,000	0,209	0,231
Existence de services de la Poste	59,998	3	2	7,108	0,000	0,248	0,327
Existence de routes bitumée	55,765	6	2	6,178	0,000	0,201	0,223
Opérationnalité de Centre ou programme d'alphabétisation	50,690	6	1	5,795	0,000	0,192	0,212
Opérationnalité des services de la Poste	48,120	6	4	5,593	0,000	0,187	0,207
Existence de Centre ou programme d'alphabétisation	41,209	3	0	5,702	0,000	0,206	0,271
Existence de projets fournissant du crédit agricole	38,792	6	4	4,802	0,000	0,168	0,186
Existence Banque	38,332	6	6	4,760	0,000	0,167	0,185
Existence Centre de vulgarisation	33,845	9	9	3,732	0,000	0,142	0,142
Existence services vétérinaires	14,742	9	8	1,292	0,098	0,094	0,094

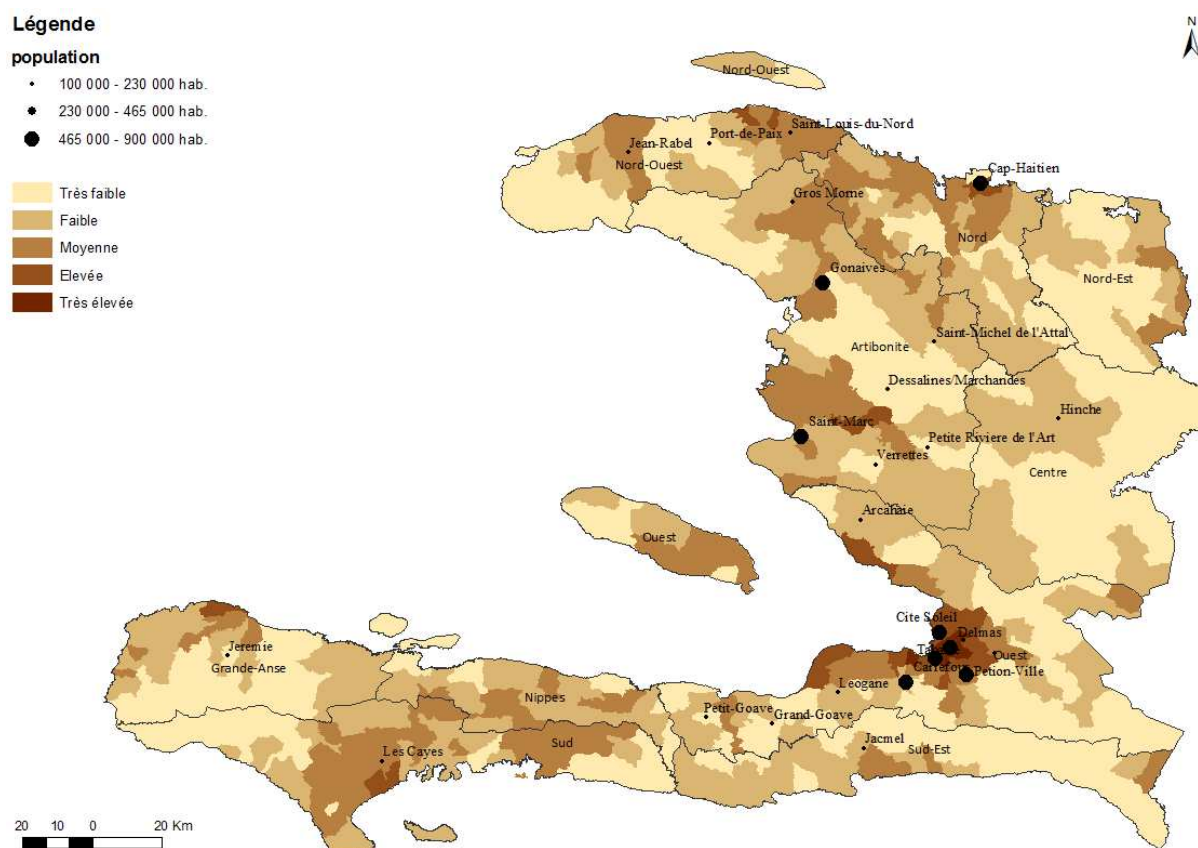


Populations et migrations

Densité de population

Champ spatial et indicateurs retenus

Il est connu que la population haïtienne se répartit de manière très inégale sur le territoire, comme le montre la carte suivante. Ainsi, les sections communales proche des principaux centres urbains (Port-au-Prince, Cap haïtien, Saint Marc, Léogane, Cayes, Gonaïve, Gros Morne, Saint Louis du Nord, Jean Rabel entre autres) sont les sections les plus peuplées.



Sources : Projections démographiques pour 2009 de l'IHSI

Démographie et migrations

Champ spatial et indicateurs retenus

Nous avons utilisé les données de l'enquête communautaire réalisée dans le cadre du RGA de 2009 pour pouvoir différencier les sections communales en fonction de leur situation démographique et migratoire. Les données disponibles concernent les 570 sections communales du pays.

Les indicateurs retenus comme variables actives sont les suivants : *Estimation de la population de la section* (modalités : 1.- Moins de 2000 habitants; 2.- De 2000 à 5 000; 3.- De 5 000 à 10 000; 4.- De 10 000 à 20 000; 5.- De 20 000 à 30 000; 6.- 30 000 et plus.) ; *poids de l'immigration* (modalités : 1- insignifiant; 2 - Faible; 3- Moyen; 4- Important) ; *Evolution de la population depuis les cinq dernières années* (modalités : 1.- Stagnation; 2.- Augmentation entre 0 et 10%; 3.-Augmentation de plus de 10%; 4.- Diminution entre 0 et 10%; 5.-Diminution de plus de 10%.) ; *poids de l'émigration* (modalités : 1- Insignifiant; 2 - Faible; 3- Moyen; 4- Important). En plus, des variables illustratives ont été retenues : *Principale destination interne* (modalités : 1- Autre Section; 2.-Commune; 3- Autre commune; 4- Chef-lieu département; 5- Autre département; 6- Port au Prince) et *Principale Destination externe* (modalités : 1.- Rép. Dominicaine; 2.-Bahamas; 3. Autres îles Caraïbes; 4.- USA; 4- Canada; 5.-France; 6.- Autres) ; *Typologie Situation de la Main d'œuvre agricole* (voir infra les modalités) ; et *Typologie des principales activités économiques* (voir infra les modalités).

Analyse factorielle des indicateurs retenus et résultats de la typologie

Libellé de la variable	Khi-2	Nb. de degrés de liberté	Effectifs théoriques inférieur à 5	Valeur-Test	Probabilité	T de Tschuprow	V de Cramer
Estimation de la population de la section	1416,920	42	26	35,072	0,000	0,619	0,644
% de l'immigration	957,355	21	1	29,315	0,000	0,605	0,748
Evolution de la population	593,587	28	21	21,968	0,000	0,444	0,510
% de l'émigration	149,661	21	5	9,431	0,000	0,239	0,296
Typologie de bassins de production agricole	142,235	49	35	6,465	0,000	0,189	0,189
Typologie de l'utilisation de la main-d'œuvre agricole	122,338	21	10	8,104	0,000	0,216	0,267
Principale destination extérieure de l'émigration	47,699	35	17	1,443	0,074	0,119	0,129
Principale destination intérieure de l'émigration	46,278	35	30	1,303	0,096	0,117	0,127

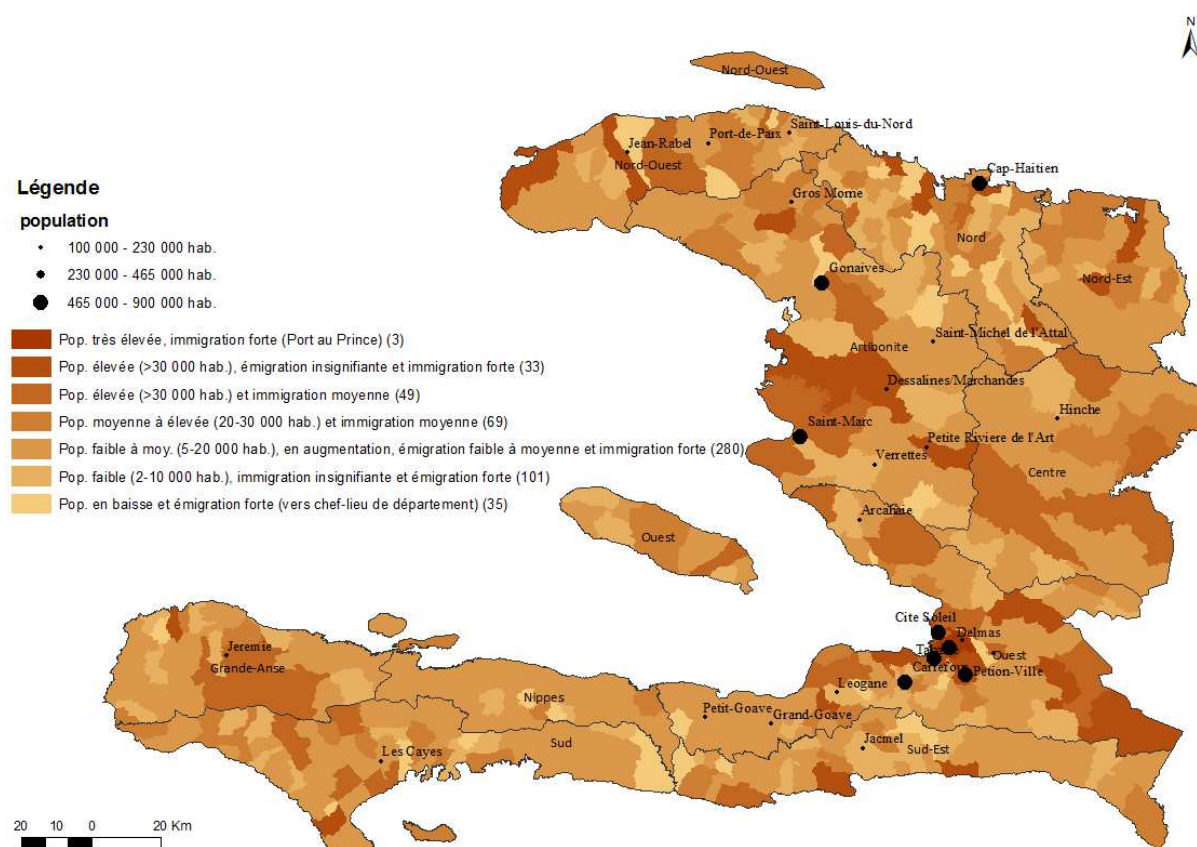
Les analyses statistiques réalisées permettent d'identifier 7 classes de sections communales quant à leur situation et dynamiques démographiques et migratoires :

- Une première classe de sections (101) caractérisées par une population bien inférieure à la moyenne (2 000 à 10 000 habitants), où l'immigration est insignifiante, et où l'émigration importante. Ces sections sont caractérisées par le fait qu'elles ne sont pas spécialisées dans une activité économique particulière de manière supérieure à la moyenne nationale (voir plus loin), même si l'élevage et l'artisanat peuvent être importants, et que les exploitations agricoles emploient de manière supérieure à la moyenne nationale peu de main-d'œuvre (voir plus loin).
- Une deuxième classe de sections (280) caractérisées par une population de taille faible à moyenne (5 000 à 20 000), en faible augmentation, où les taux d'émigration sont de faibles à moyens (avec pour principale destination Port-au-Prince ou le chef-lieu du département), et où l'immigration en revanche est importante. Dans ces sections

communales, l'activité économique présente de manière supérieure à la moyenne nationale est l'agriculture, principalement destinée à l'autoconsommation.

- Une troisième classe de sections (35) est essentiellement caractérisée par une dynamique de diminution de la population. La principale destination de l'émigration est le chef-lieu de département.
- Une quatrième classe de sections (69) est caractérisée par une population de taille moyenne à importante (20 000 à 30 000) et un taux d'immigration moyen. Dans ces sections, les activités économiques présentes de manière supérieure à la moyenne nationale sont la pêche (pour les sections côtières), le commerce et les services (en lien avec l'existence de routes principales qui les traversent).
- Une cinquième classe de sections (49) caractérisée par une taille de population importante (30 000 et plus) et un taux d'immigration moyen. Dans ces sections, les activités d'agriculture pour la vente et l'élevage dominant. Les exploitations agricoles de ces sections emploient de manière supérieure à la moyenne nationale de la main-d'œuvre familiale et des salariés temporaires.
- Une sixième classe de sections (33), correspondant essentiellement aux sections de l'Artibonite, de l'extrême Nord-Ouest et de la frontière sud avec la République dominicaine) est caractérisée par une population élevée (plus de 30 000), un taux d'émigration insignifiant et un taux d'immigration élevé. Dans ces sections, des activités de construction et dans l'administration sont importantes. Les exploitations agricoles de ces sections combinent de manière supérieure à la moyenne nationale l'utilisation de main-d'œuvre familiale, temporaire et de salariés permanents dans une moindre mesure.
- Une septième classe de sections (3, correspondant essentiellement à Port-au-Prince et sa banlieue) est caractérisée par une population très élevée. Les exploitations agricoles de ces sections emploient de manière supérieure à la moyenne nationale de la main d'œuvre et des aides familiaux.

Carte 5 - Distribution des classes de sections communales de la typologie « Démographie et migrations »



Dynamiques économiques locales

Importance des activités économiques agricoles et non agricoles

Champ spatial et indicateurs retenus

Nous avons utilisé les données de l'enquête Exploitations réalisée dans le cadre du RGA de 2009 pour pouvoir différencier les sections communales en fonction de leur situation des principales activités économiques. Les données disponibles concernent les 570 sections communales du pays. En effet, si les données du RGA Exploitations concernent en réalité 710 sections communales, quartiers et villes, nous avons procédé à une réallocation des cas urbains (quartiers et villes) dans les sections communales environnantes selon un tableau de correspondance.

Nous avons fait l'hypothèse que non seulement la population est inégalement répartie et connaît des dynamiques démographiques et migratoires qui ne sont pas les mêmes selon les sections, mais aussi que la population ne développe pas (et ne se spécialise pas dans) les mêmes activités selon les sections communales à cause de leurs caractéristiques (en termes biophysique, en dotation en infrastructure, etc.). Toutefois, notre hypothèse est aussi que dans certaines sections, les conditions locales ne permettent pas de se spécialiser dans une activité et obligent les producteurs à diversifier leurs activités.

Les indicateurs retenus comme variables actives sont les suivants : *nb de producteurs dont l'activité principale est la pêche ; nb de producteurs dont l'activité principale est l'artisanat ; nb de producteurs dont l'activité principale est la transformation de produits agricoles ; nb de producteurs dont l'activité principale est la culture ; nb de producteurs dont la vente est la destination principale de la production ; nb de producteurs dont l'activité principale est le commerce ; nb de producteurs dont l'activité principale est la construction ; nb de producteurs dont l'autoconsommation est la destination principale de la production ; nb de producteurs dont l'activité principale est l'administration ; nb de producteurs dont l'activité principale est la fourniture de services ; nb de producteurs dont l'activité principale est l'élevage ; nb de producteurs dont l'activité principale est l'extraction dans les mines et carrières.*

Analyse factorielle des indicateurs retenus et résultats de la typologie

Etant donné que les indicateurs retenus sont des variables continues, nous avons pu procéder à une ACP. Tous les indicateurs retenus ont été conservés en variables actives. Nous avons obtenu une typologie en 8 classes.

Libellé de la variable	Fisher	Nb. de degrés de liberté	Valeur-Test	Probabilité
Importance de la pêche (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	231,170	560	26,981	0,000
Importance des activités d'artisanat (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	207,061	560	26,135	0,000
Importance de la transformation à la ferme (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	197,776	560	25,782	0,000
Importance des activités agricoles (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	123,997	560	22,202	0,000
Importance de l'agriculture destinée à la vente (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	95,915	560	20,266	0,000
Importance du commerce (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	88,126	560	19,637	0,000
Importance de la construction (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	87,547	560	19,588	0,000
Importance de l'agriculture destinée à l'autoconsommation (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	71,397	560	18,099	0,000
Importance de l'administration (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	61,928	560	17,086	0,000
Importance de la vente de services (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	48,995	560	15,469	0,000
Importance de l'élevage (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	21,912	560	10,529	0,000
Importance de l'activité minière (nb de chefs d'exploitation pratiquant l'activité)	15,795	560	8,822	0,000

Les analyses statistiques réalisées permettent d'identifier 8 classes de sections communales quant à leur situation en termes de principales activités des exploitations agricoles :

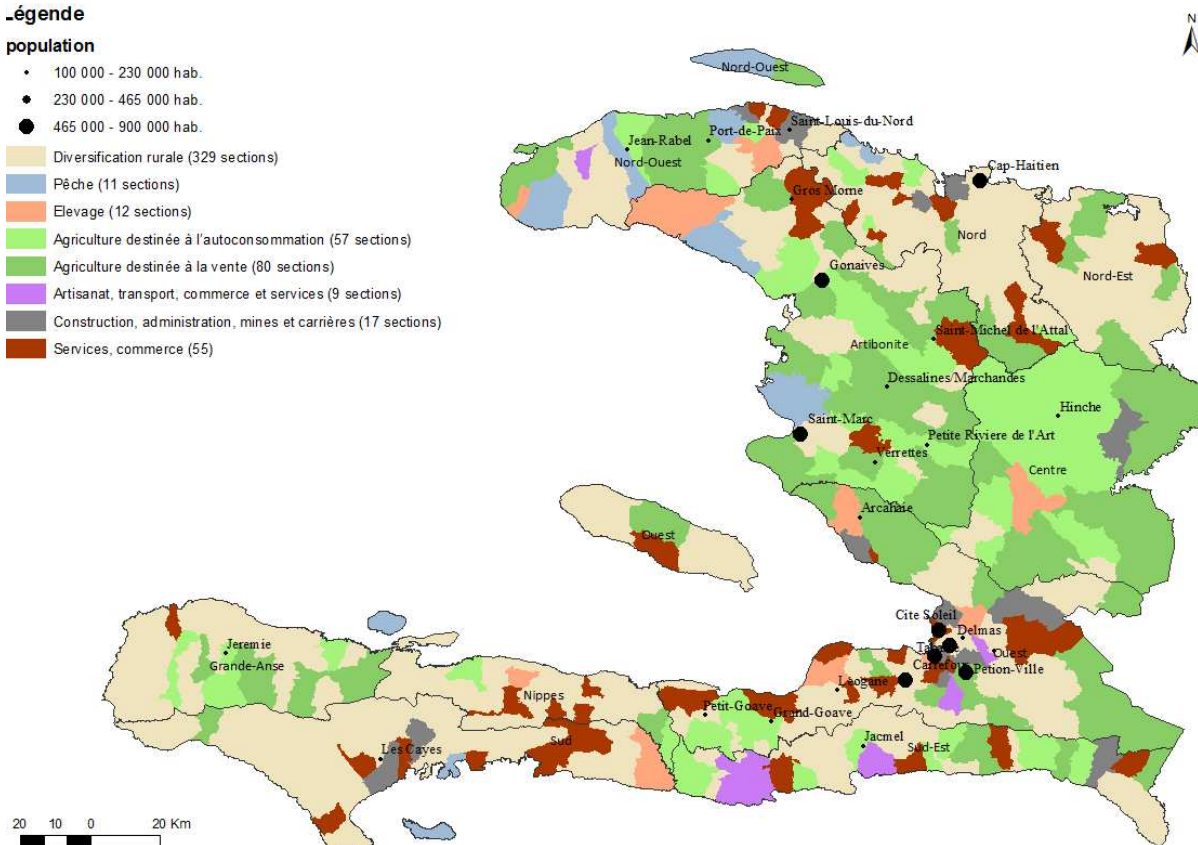
- Une première classe de sections (57) où le nombre d'exploitations agricoles a pour principale activité économique l'agriculture destinée à l'autoconsommation de manière supérieure à la moyenne nationale
- Une deuxième classe de sections (80) où le nombre d'exploitations agricoles a pour principale activité économique l'agriculture destinée à la vente de manière supérieure à la moyenne nationale
- Une troisième classe de sections (12) où le nombre d'exploitations agricoles a pour principale activité économique l'élevage de manière supérieure à la moyenne nationale
- Une quatrième classe de sections (11) où le nombre d'exploitations agricoles a pour principale activité économique la pêche de manière supérieure à la moyenne nationale
- Une cinquième classe de sections (55) où le nombre d'exploitations agricoles a pour principale activité économique la fourniture de services et le commerce de manière supérieure à la moyenne nationale
- Une sixième classe de sections (9) où le nombre d'exploitations agricoles a pour principale activité économique l'artisanat, le transport, la fourniture de services, le commerce de manière supérieure à la moyenne nationale
- Une septième classe de sections (17) où le nombre d'exploitations agricoles a pour principale activité économique la construction, l'administration et les mines de manière supérieure à la moyenne nationale
- Une huitième classe de sections (329) où le nombre d'exploitations n'ayant pas une activité économique principale identifiée est supérieur à la moyenne nationale.

Carte 6 - Distribution des classes de sections de la typologie « Importance des principales activités économiques des exploitants agricoles »

Légende

population

- 100 000 - 230 000 hab.
- 230 000 - 465 000 hab.
- 465 000 - 900 000 hab.
- Diversification rurale (329 sections)
- Pêche (11 sections)
- Elevage (12 sections)
- Agriculture destinée à l'autoconsommation (57 sections)
- Agriculture destinée à la vente (80 sections)
- Artisanat, transport, commerce et services (9 sections)
- Construction, administration, mines et carrières (17 sections)
- Services, commerce (55)



Sécurité alimentaire

Champ spatial et indicateurs retenus

Nous avons utilisé les données de l'enquête communautaire réalisée dans le cadre du RGA de 2009 pour pouvoir différencier les sections communales en fonction de leur situation en termes d'insécurité alimentaire. Les données disponibles concernent les 570 sections communales du pays.

Les indicateurs retenus comme variables actives sont les suivants : *Fréquence de l'insécurité alimentaire pour chacune des 4 saisons de culture* (modalités : 1.- Rare; 2.- Moyennement fréquente; 3.- Fréquente; 4.-Généralisée.), *Disponibilité alimentaire pour chacune des 4 saisons de culture* (modalités : 1.- Suffisante; 2.- Manque partielle; 3.- Manque sévère).

Nous avons en plus utilisé comme variables illustratives les suivantes : *raison de la vulnérabilité alimentaire pour chacune des 4 saisons de culture* (1.- Problèmes d'accès à la terre; 2.- Problèmes d'accès à l'eau; 3.- Manque d'emplois; 4.- Incapacité de travailler; 5.- Perte de récolte due aux intempéries; 6.- Perte de la production à cause des pestes et ravageurs; 7.- Perte de la production à cause des animaux en liberté; 8.- Familles nombreuses; 9.-Maladies; 10.- Sédimentation de canal; 11.- Problème de drainage) et *cause de l'insécurité pour chacune des 4 saisons de culture* (modalités : 1.- Production locale insuffisante; 2.- Ravitaillement impossible; 3.- Faible capacité de stockage et de transformation. 4.- Pouvoir d'achat limité).

Analyse factorielle des indicateurs retenus et résultats de la typologie

Etant donné que les indicateurs retenus sont des variables discrètes, nous avons pu procéder à une ACM. Les analyses statistiques réalisées permettent d'identifier 6 classes de sections communales quant à leur situation en termes de sécurité alimentaire :

- Une première classe de sections (36) caractérisée par rapport à la moyenne nationale par une situation d'insécurité alimentaire rare et par une disponibilité en nourriture considérée comme suffisante. Les raisons de la vulnérabilité sont associées aux problèmes de ravitaillement et aux problèmes de drainage.
- Une deuxième classe de sections (157) caractérisée par rapport à la moyenne nationale par une situation d'insécurité alimentaire moyennement fréquente et où le manque d'aliments est partiel. Les raisons de la vulnérabilité sont associées à la faible capacité de stockage, aux manques d'emplois et aux problèmes d'accès à la terre.
- Une troisième classe de sections (10) caractérisée par rapport à la moyenne nationale par une situation d'insécurité alimentaire moyennement fréquente et où le manque d'aliments est sévère (saisons 2 et 4). Les raisons de la vulnérabilité sont associées au pouvoir d'achat limité et au fait que les familles sont nombreuses.
- Une quatrième classe de sections (73) caractérisée par rapport à la moyenne nationale par une situation d'insécurité alimentaire fréquente sur les 4 saisons et où le manque d'aliments est partiel. Les raisons de la vulnérabilité sont associées à une production locale insuffisante, au pouvoir d'achat limité, aux pertes de récolte dues aux intempéries, à l'incapacité à travailler (saison 1), et aux pertes de la production à cause des animaux ou ravageurs (saisons 3 et 4).
- Une cinquième classe de sections (86) caractérisée par rapport à la moyenne nationale par une situation d'insécurité alimentaire duale : généralisée pour certains, rares pour d'autres, et une disponibilité en nourriture similaire : avec un manque partiel ou

suffisante (en saison 1). Les raisons de la vulnérabilité sont associées au fait que les familles sont nombreuses, au manque d'emplois, et à la sédimentation des canaux.

- Une sixième classe de sections (208) caractérisée par rapport à la moyenne nationale par une situation d'insécurité alimentaire généralisée sur les 4 saisons et un manque sévère de nourriture. Les raisons de la vulnérabilité sont associées aux problèmes d'accès à l'eau (sur les 4 saisons), à une production locale insuffisante en saison 1, 3 et 4.

Libellé de la variable	Khi-2	Nb. de degrés de liberté	Effectifs théoriques inférieur à 5	Valeur-Test	Proba	T de Tschuprow	V de Cramer
Fréquence de l'insécurité alimentaire en 2m saison sèche	1108,510	20	9	31,806	0,000	0,673	0,712
Disponibilité des aliments en saison 1ère saison des pluies	911,689	15	10	28,958	0,000	0,656	0,745
Fréquence de l'insécurité alimentaire en 1ère saison des pluies	918,874	20	9	28,733	0,000	0,613	0,648
Fréquence de l'insécurité alimentaire en 2m saison des pluies	832,540	20	8	27,223	0,000	0,583	0,617
Fréquence de l'insécurité alimentaire en 1ère saison sèche	720,262	20	10	25,131	0,000	0,543	0,574
Cause de l'insécurité en 1ère saison des pluies	548,096	20	10	21,555	0,000	0,473	0,501
Disponibilité des aliments en 2m saison sèche	485,484	15	7	20,524	0,000	0,479	0,544
Cause de l'insécurité en 2m saison sèche	498,155	20	8	20,408	0,000	0,451	0,477
Raison principale du manque d'aliment en 1ère saison des pluies	591,344	55	42	20,189	0,000	0,382	0,465
Disponibilité des aliments en 1ère saison sèche	455,056	15	9	19,792	0,000	0,463	0,527
Raison principale du manque d'aliment en 2m saison sèche	549,182	55	48	19,221	0,000	0,368	0,448
Disponibilité des aliments en 2m saison des pluies	391,897	15	6	18,184	0,000	0,430	0,489
Cause de l'insécurité en 2m saison des pluies	293,997	20	7	14,913	0,000	0,347	0,367
Raison principale du manque d'aliment en 2m saison des pluies	328,005	55	38	13,272	0,000	0,284	0,346
Raison principale du manque d'aliment en 1ère saison sèche	231,998	55	46	9,945	0,000	0,239	0,291
Cause de l'insécurité en 1ère saison sèche	152,496	20	9	9,667	0,000	0,250	0,264

Carte 7 - Distribution des classes de sections communales de la typologie « Sécurité alimentaire »

